

DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

ESTUDO DE VALIDAÇÃO DOS INDICADORES E DE USABILIDADE DO PAINEL (*DASHBOARD*)

PRIMEIRA ETAPA – ANÁLISE DA INCLUSÃO DIGITAL DOS PARTICIPANTES

O perfil geral dos participantes deste estudo de validação foi:

- Seguimento: docentes 03 (27,27%) e técnicos administrativos 08 (72,73%);
- Gênero: feminino 03 (27,27%) e masculino 08 (72,73%);
- Nível de qualificação: especialização 04 (36,36%), mestrado 03 (27,27%), doutorado 04 (27,27%) e pós-doutorado 01 (9,09%). Demonstrando que todos os participantes possuem nível superior e com conhecimento especializado em alguma área;
- Formação profissional: participação de administradores, engenheiros, analistas de tecnologia da informação, professores e nutricionistas.

O resultado da primeira etapa, referente à inclusão digital, com a aplicação de 40 (quarenta) questões, conforme instrumento de Bolzan (2013), foram assim apresentados:

As questões foram avaliadas conforme escala Likert, variando de 1 a 4, sendo: 1-Nunca, 2-Raramente, 3-Frequentemente e 4-Sempre, e as questões foram agrupadas conforme resposta dos participantes, Figura 5.

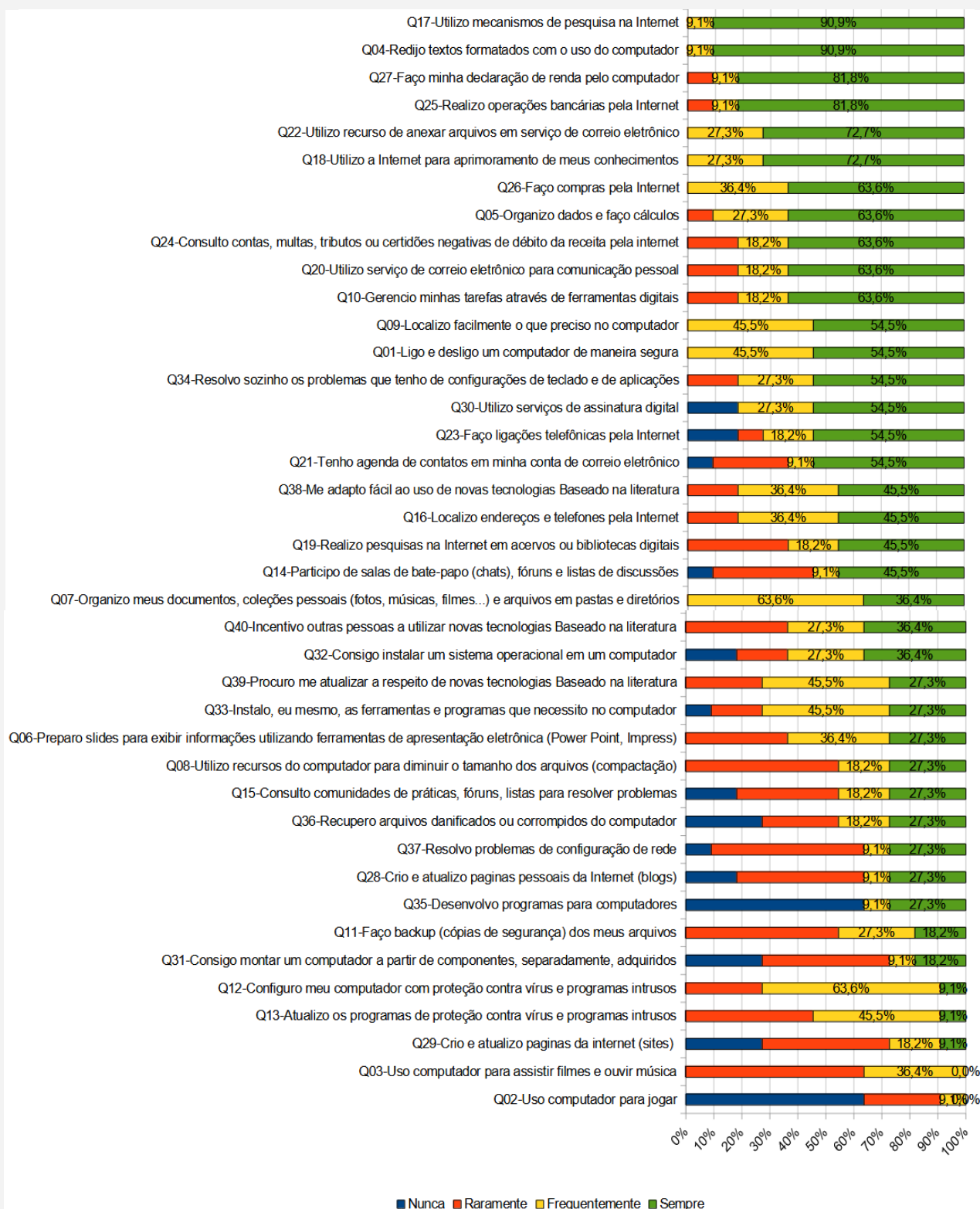
É possível verificar que o nível dos participantes deste estudo têm um nível satisfatório de inclusão digital, visto que a maioria deles (100%) “frequentemente” e/ou “sempre realizam” em pelo menos 08 questões (20% do total), como: “Faço compras pela Internet”, “Ligo e desligo um computador de maneira segura”, “Localizo facilmente o que preciso no computador”, “Organizo meus documentos, coleções pessoais (fotos, músicas, filmes...) e arquivos em pastas e diretórios”, “Redijo textos formatados com o uso do computador”, “Utilizo a Internet para aprimoramento de meus conhecimentos”, “Utilizo mecanismos de pesquisa na Internet” e “Utilizo recurso de anexar arquivos em serviço de correio eletrônico”. Este resultado sugere que os participantes utilizam e têm domínio em tarefas importantes, como gestão de arquivos e pastas, edição de textos e e-mail, para pesquisas e aprimoramento do conhecimento e uso da Internet. Além disso, é possível observar que os itens em que a maioria “nunca” e/ou “raramente”, executam são: “Uso computador para jogar” e “Desenvolvo programas para computadores”.

DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

ESTUDO DE VALIDAÇÃO DOS INDICADORES E DE USABILIDADE DO PAINEL (*DASHBOARD*)

PRIMEIRA ETAPA – ANÁLISE DA INCLUSÃO DIGITAL DOS PARTICIPANTES

Figura 5 – Distribuição dos participantes quanto a frequência na utilização de cada uma das questões de inclusão digital.



DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

ESTUDO DE VALIDAÇÃO DOS INDICADORES E DE USABILIDADE DO PAINEL (*DASHBOARD*)

PRIMEIRA ETAPA – ANÁLISE DA INCLUSÃO DIGITAL DOS PARTICIPANTES

Para avaliação do nível de confiabilidade do questionário, aplicou-se o coeficiente Alfa de Cronbach, usado para medir a confiabilidade de um questionário ou escala, avaliando a consistência interna dos itens que compõem um instrumento. Para interpretação do seu resultado, o valor encontrado deverá ser conferido conforme Quadro 2, Franco et al 2012.

Quadro 2 - Alfa de Cronbach.

Nível de Confiabilidade	Faixa
Não é confiável	Negativos a 0 (zero)
Ruim	0,20 a 0,39
Baixa	0,40 a 0,59
Média	0,60 a 0,79
Forte	0,80 a 0,91
Alta	$\geq 0,92$

Fonte: Franco et al (2021)

O Alfa de Cronbach encontrado para as 40 questões, ficou em 0,92, demonstrando que o nível das respostas para o questionário foi de alta confiabilidade, conforme o Quadro 2.

Além da avaliação geral, Bolzan (2013) também define perfil de respostas conforme os agrupamentos de fluência, conforme o Quadro 3 e Figura 6.

O alfa de Cronbach, de 0,43 para conhecimento introdutório (nível de confiabilidade baixo) e 0,24 para uso seguro (nível ruim), sugere aumentarmos a quantidade de participantes em validações futuras.

Quadro 3 – Resumos descritivos dos escores de inclusão digital e análise de confiabilidade (alfa de Cronbach), no geral e para cada domínio de inclusão digital, segundo Bolzan (2013).

Inclusão Digital	Grupo de Questões*	Escore de Inclusão Digital					
		Min	Média	Máx	DP	Alfa de Cronbach	%
Geral	Todos [0 a 100]	49,5	72,2	97,1	12,9	0,92	72,2%
Habilidade Técnica	Q33, Q34, Q35, Q36, Q37, Q39 e Q40 [0 a 28,0]	10,0	19,2	28,0	5,6	0,90	68,8%
Uso Aplicado	Q10, Q20, Q23, Q24, Q25 e Q30 [0 a 13,2]	5,8	11,2	13,2	2,4	0,84	84,8%
Conhecimento Introdutório	Q07, Q08 e Q09 [0 a 4,4]	2,6	3,2	4,4	0,77	0,43	74,7%
Uso Dinâmico	Q11, Q13, Q25, Q27 e Q28 [0 a 12,4]	5,7	9,6	12,4	1,7	0,78	94,2%
Uso Seguro	Q15 e Q16 [0 a 2,8]	0,0	5,5	168,8	16,0	0,24	83,7%
Aprendizado Autônomo	Q21 e Q22 [0 a 4,0]	2,5	3,4	4,0	0,70	0,77	74,7%

Fonte: Elaborado pelos autores

*: os grupos de questões podem ser observados em Bolzan et al. (2013); DP: Desvio Padrão; Min: Valor Mínimo; Máx: Valor Máximo.

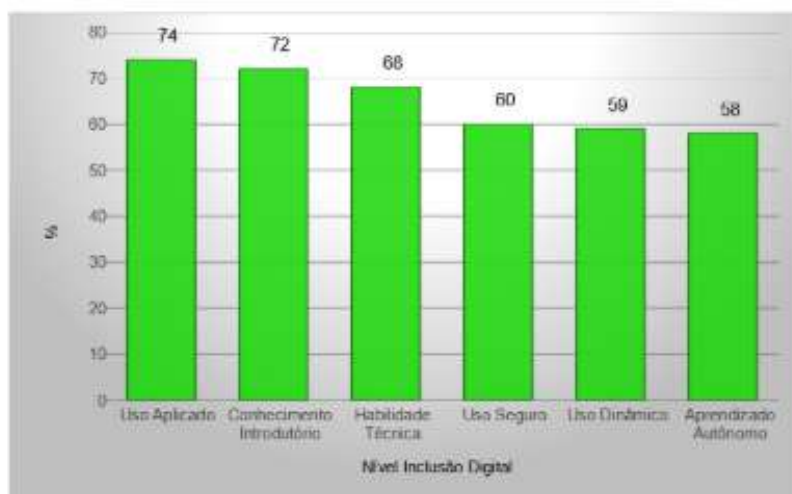
DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

ESTUDO DE VALIDAÇÃO DOS INDICADORES E DE USABILIDADE DO PAINEL (*DASHBOARD*)

PRIMEIRA ETAPA – ANÁLISE DA INCLUSÃO DIGITAL DOS PARTICIPANTES

Em suma, estes resultados sugerem um nível satisfatório de inclusão digital, seja a partir do descritivo da frequência com que os participantes realizam determinadas atividades em ambientes digitais e/ou virtuais (Figura 5), bem como elevado nível de inclusão digital, evidenciado no Quadro 3 e Figura 6, avaliado para cada domínio de habilidades digitais com valores no geral acima de 70%. Vale destacar que, o perfil de inclusão digital dos participantes deste estudo de validação, aqui demonstrado, reforça a autoridade técnica destes para validação, tanto dos indicadores, quanto da usabilidade do painel.

Figura 6 - Escore médio quanto ao perfil de inclusão digital, segundo Bolzan (2013)



Fonte: Elaborado pelos autores

DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

ESTUDO DE VALIDAÇÃO DOS INDICADORES E DE USABILIDADE DO PAINEL (*DASHBOARD*)

SEGUNDA ETAPA – VALIDAÇÃO DOS INDICADORES

Para validação dos indicadores identificados no item 7.2, primeiramente foi selecionado um conjunto de 05 (cinco) indicadores associados a cada área (pró-reitoria).

Considerando que um ou duas pessoas-chaves foram convidados de cada pró-reitoria, cada participante realizou então, a partir do instrumento proposto (Apêndice C – Questionário de avaliação do Painel de Indicadores – Parte 2: Questionário de validação dos indicadores), validação dos cinco indicadores selecionados de sua pró-reitoria, quanto às características de cada indicador (1. Clareza do objetivo; 2. Relevância; 3. Precisão; 4. Facilidade de medição; 5. Utilidade; 6. Atualidade; 7. Comparabilidade e; 8. Custo-benefício), a partir de escala Likert variando de 1 a 5, sendo: 1-Totalmente inadequado, 2-Inadequado, 3-Neutro, 4-Adequado, 5-Totalmente adequado). A distribuição dos participantes quanto às respostas aos quesitos de todos os indicadores de todas as pró-reitorias, se encontram no Quadro 4.

Na avaliação dos indicadores, os quesitos foram avaliados pela maioria dos participantes como “adequado” e “totalmente adequado”. Os dois quesitos com menor % de avaliação “totalmente adequado” foram os quesitos “6. Atualidade – O indicador fornece informação atualizada e oportuna” (56,36%) e “7. Comparabilidade – O indicador permite comparações ao longo do tempo e entre diferentes unidades?” (61,82%). Totalmente inadequado e/ou inadequado, foram avaliados nos quesitos “7. Comparabilidade – O indicador permite comparações ao longo do tempo e entre diferentes unidades?” (21,8%) e “1. Clareza do objetivo – O objetivo do indicador é claro e bem definido?” (5,4%) (Quadro 4).

Quadro 4 – Quantidade de participantes (%), segundo a avaliação quanto aos quesitos de todos os indicadores avaliados

Quesitos	1 Totalmente inadequado	2 Inadequado	3 Neutro	4 Adequado	5 Totalmente adequado
1. Clareza do objetivo - O objetivo do indicador é claro e bem definido?	0,0%	5,4%	3,6%	20,0%	70,9%
2. Relevância - O indicador é relevante para os objetivos estratégicos da instituição.	0,0%	3,6%	10,9%	14,5%	70,9%
3. Precisão - O indicador fornece dados precisos e confiáveis.	0,0%	3,6%	5,4%	10,9%	80,0%
4. Facilidade de medição - O indicador é fácil de medir e monitorar.	0,0%	3,6%	0,0%	9,0%	87,2%
5. Utilidade - O indicador é útil para a tomada de decisão gerencial.	0,0%	3,6%	12,7%	12,7%	70,9%
6. Atualidade - O indicador fornece informação atualizada e oportuna.	0,0%	1,8%	3,6%	38,1%	56,3%
7. Comparabilidade - O indicador permite comparações ao longo do tempo e entre diferentes unidades?	10,9%	10,9%	5,4%	10,9%	61,8%
8. Custo-benefício - O custo de medir o indicador é justificado pelos benefícios que ele proporciona.	0,0%	3,6%	0,0%	10,9%	85,4%

Fonte: Elaborado pelos autores

DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

ESTUDO DE VALIDAÇÃO DOS INDICADORES E DE USABILIDADE DO PAINEL (*DASHBOARD*)

SEGUNDA ETAPA – VALIDAÇÃO DOS INDICADORES

Para validação dos indicadores identificados no item 7.2, primeiramente foi selecionado um conjunto de 05 (cinco) indicadores associados a cada área (pró-reitoria).

Considerando que um ou duas pessoas-chaves foram convidados de cada pró-reitoria, cada participante realizou então, a partir do instrumento proposto (Apêndice C – Questionário de avaliação do Painel de Indicadores – Parte 2: Questionário de validação dos indicadores), validação dos cinco indicadores selecionados de sua pró-reitoria, quanto às características de cada indicador (1. Clareza do objetivo; 2. Relevância; 3. Precisão; 4. Facilidade de medição; 5. Utilidade; 6. Atualidade; 7. Comparabilidade e; 8. Custo-benefício), a partir de escala Likert variando de 1 a 5, sendo: 1-Totalmente inadequado, 2-Inadequado, 3-Neutro, 4-Adequado, 5-Totalmente adequado). A distribuição dos participantes quanto às respostas aos quesitos de todos os indicadores de todas as pró-reitorias, se encontram no Quadro 4.

Na avaliação dos indicadores, os quesitos foram avaliados pela maioria dos participantes como “adequado” e “totalmente adequado”. Os dois quesitos com menor % de avaliação “totalmente adequado” foram os quesitos “6. Atualidade – O indicador fornece informação atualizada e oportuna” (56,36%) e “7. Comparabilidade – O indicador permite comparações ao longo do tempo e entre diferentes unidades?” (61,82%). Totalmente inadequado e/ou inadequado, foram avaliados nos quesitos “7. Comparabilidade – O indicador permite comparações ao longo do tempo e entre diferentes unidades?” (21,8%) e “1. Clareza do objetivo – O objetivo do indicador é claro e bem definido?” (5,4%) (Quadro 4). De forma geral, os quesitos dos indicadores foram bem avaliados pelos participantes, no entanto, algumas observações e/ou sugestões são apontadas para melhoria na precisão e organização dos indicadores dentro do painel de indicadores proposto.

Quadro 4 – Quantidade de participantes (%), segundo a avaliação quanto aos quesitos de todos os indicadores avaliados

Quesitos	1 Totalmente inadequado	2 Inadequado	3 Neutro	4 Adequado	5 Totalmente adequado
1. Clareza do objetivo - O objetivo do indicador é claro e bem definido?	0,0%	5,4%	3,6%	20,0%	70,9%
2. Relevância - O indicador é relevante para os objetivos estratégicos da instituição.	0,0%	3,6%	10,9%	14,5%	70,9%
3. Precisão - O indicador fornece dados precisos e confiáveis.	0,0%	3,6%	5,4%	10,9%	80,0%
4. Facilidade de medição - O indicador é fácil de medir e monitorar.	0,0%	3,6%	0,0%	9,0%	87,2%
5. Utilidade - O indicador é útil para a tomada de decisão gerencial.	0,0%	3,6%	12,7%	12,7%	70,9%
6. Atualidade - O indicador fornece informação atualizada e oportuna.	0,0%	1,8%	3,6%	38,1%	56,3%
7. Comparabilidade - O indicador permite comparações ao longo do tempo e entre diferentes unidades?	10,9%	10,9%	5,4%	10,9%	61,8%
8. Custo-benefício - O custo de medir o indicador é justificado pelos benefícios que ele proporciona.	0,0%	3,6%	0,0%	10,9%	85,4%

Fonte: Elaborado pelos autores

DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

ESTUDO DE VALIDAÇÃO DOS INDICADORES E DE USABILIDADE DO PAINEL (*DASHBOARD*)

SEGUNDA ETAPA - VALIDAÇÃO DOS INDICADORES

Quanto à clareza do objetivo do indicador, aqueles que avaliaram como inadequado e/ou neutro, fizeram as seguintes sugestões:

1. Dividir os indicadores em saúde, engenharias, licenciaturas, bacharelados e educação a distância. Comparar as matrículas com as vagas ofertadas (ver nos editais de processo seletivo de cada semestre). Utilizar os dados restritos para gestão;
2. Rever os agrupamentos para permitir a comparação mais efetiva;
3. Nesse gráfico, não sabemos se as bolsas são de pós-graduação, graduação, pos-doc ou de docente. Além disso, tem dado duplicado "com bolsa" e "individual com bolsa".

Quanto à relevância do indicador, aqueles que avaliaram como inadequado e/ou neutro, fizeram as seguintes observações:

1. Expor dados de alunos matriculados e trancados por curso. Ver a possibilidade de mostrar os dados dos últimos 5 anos. Rever os dados da Educação no Campo;
2. Nesse gráfico, não sabemos se as bolsas são de pós-graduação, graduação, pos-doc ou de docente. Além disso, tem dado duplicado "com bolsa" e "individual com bolsa".

Quanto à precisão do indicador, aqueles que avaliaram como inadequado e/ou neutro, fizeram as seguintes observações:

1. Rever os agrupamentos para permitir a comparação mais efetiva;
2. Nesse gráfico, não sabemos se as bolsas são de pós-graduação, graduação, pos-doc ou de docente. Além disso, tem dado duplicado "com bolsa" e "individual com bolsa".

Quanto à facilidade de medição do indicador, aqueles que avaliaram como inadequado e/ou neutro, fizeram as seguintes observações:

1. Análise de tabela é mais difícil para o usuário;
2. Nesse gráfico, não sabemos se as bolsas são de pós-graduação, graduação, pos-doc ou de docente. Além disso, tem dado duplicado "com bolsa" e "individual com bolsa".

Quanto à utilidade do indicador, aqueles que avaliaram como inadequado e/ou neutro, fizeram as seguintes observações:

1. Análise de tabela é mais difícil para o usuário;
2. Nesse gráfico, não sabemos se as bolsas são de pós-graduação, graduação, pos-doc ou de docente. Além disso, tem dado duplicado "com bolsa" e "individual com bolsa".

Quanto à atualidade do indicador, aqueles que avaliaram como inadequado e/ou neutro, fizeram as seguintes observações:

1. Nesse gráfico, não sabemos se as bolsas são de pós-graduação, graduação, pos-doc ou de docente. Além disso, tem dado duplicado "com bolsa" e "individual com bolsa".

Quanto à comparabilidade do indicador, aqueles que avaliaram como inadequado e/ou neutro, fizeram as seguintes observações:

1. Análise de tabela é mais difícil para o usuário;
2. Incluir coluna de Despesas Discricionárias e obrigatórias; Agrupar "ações";
3. Inserir as informações dos últimos 5 anos para permitir a comparação.
4. Expor dados de alunos matriculados e trancados por curso. Ver a possibilidade de mostrar os dados dos últimos 5 anos. Rever os dados da Educação no Campo;
5. Uma possibilidade seria inserir o gráfico com formato em linhas, que permitiria uma avaliação das informações ao longo do tempo. Poderia inserir a informação (Valor/Custo) no eixo Y;
6. Nesse gráfico, não sabemos se as bolsas são de pós-graduação, graduação, pos-doc ou de docente. Além disso, tem dado duplicado "com bolsa" e "individual com bolsa".

DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

ESTUDO DE VALIDAÇÃO DOS INDICADORES E DE USABILIDADE DO PAINEL (*DASHBOARD*)

SEGUNDA ETAPA – VALIDAÇÃO DOS INDICADORES

Quanto ao custo-benefício do indicador, aqueles que avaliaram como inadequado e/ou neutro, fizeram as seguintes observações:

1. Análise de tabela é mais difícil para o usuário;
2. Nesse gráfico, não sabemos se as bolsas são de pós-graduação, graduação, pós-doc ou de docente. Além disso, tem dado duplicado "com bolsa" e "individual com bolsa".

Observamos que os indicadores propostos foram avaliados como adequados pelos participantes e, quando analisados com as observações sugeridas, observamos que não foram identificados indicadores com valores errados, mas com formatação e títulos inadequados (Quadro 4).

As observações dos participantes, reforçam a necessidade do cuidado constante com a aparência e com as informações dos indicadores para uma melhor análise e precisão.

DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

ESTUDO DE VALIDAÇÃO DOS INDICADORES E DE USABILIDADE DO PAINEL (*DASHBOARD*)

TERCEIRA ETAPA – AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DO PAINEL (TAREFAS)

Para a realização da avaliação de usabilidade do painel, os participantes foram orientados a interagir com o painel proposto e realizar um conjunto de 10 (dez) tarefas previamente elaboradas pelos autores, envolvendo uma resposta a um questionamento quanto a uma informação de gestão de algum indicador, bem como a exportação do gráfico e/ou tabela com informação em algum dos formatos disponíveis na atual versão do painel, tais como: pdf, xlsx, png ou em área de transferência.

Para cada tarefa, foi observado o tempo de realização da tarefa, com tempo limite de 300 segundos (5 minutos), neste caso a tarefa foi considerada como não concluída. Após a conclusão e/ou tentativa de realização de cada tarefa, o participante fez uma avaliação quanto a satisfação na realização da tarefa, em uma escala Likert de satisfação, avaliando a tarefa em: 1-péssimo, 2-satisfatório, 3-bom e 4-ótimo.

Quadro 5 - Lista de tarefas, voltadas para avaliação da usabilidade do painel de indicadores (*dashboard*)

T1	Quanto à UFTM em geral, identifique o gráfico que contém informações quanto ao capital humano. Deste capital, qual a quantidade de discentes? Exporte este gráfico como imagem "png" para utilização futura.
T2	Quanto à gestão da Graduação, identifique o gráfico que contém informações quanto a quantidade de discentes matriculados, segundo o seu curso. Qual o curso com maior e qual com menor quantidade de discentes matriculados? Exporte os dados deste gráfico como uma planilha "xlsx" para utilização futura.
T3	Ainda na gestão da Graduação, identifique o gráfico que contém informações quanto a quantidade de discentes matriculados, segundo a área de conhecimento. Qual a área com maior quantidade de discentes matriculados? Exporte os dados deste gráfico como uma planilha "xlsx" para utilização futura.
T4	Com o objetivo de enviar os gráficos correspondentes à sua pró-reitoria por e-mail para um destinatário. Exporte a aba correspondente em um arquivo do tipo "pdf".
T5	Com o objetivo de realizar uma conferência dos dados e valores digitados para os indicadores associados a sua pró-reitoria, ano 2023. Selecione os registros por meio de filtros e exporte para uma planilha "xlsx".
T6	Os gráficos criados no Metabase se originam de base de dados (tabelas) armazenadas no banco de dados. Assim, identifique qual base de dados foi utilizada para o gráfico de Distribuição Orçamentária 2023, aba Administração, para assim, solicitar ao suporte a atualização e a inserção de novos registros.
T7	Foi solicitado com urgência a informação dos valores pagos para a Previdência Social, aba Administração, para o período de 2021 a 2023, para uma auditoria interna. Os registros precisam ser copiados para área de transferência para assim serem colados no texto do e-mail.
T8	No contexto da Pós-Graduação, foi solicitado os dados e valores de todas as situações dos alunos de doutorado e mestrado, para serem enviados para a Capes para uma avaliação. Identifique qual gráfico contém essa informação e exporte-o como uma planilha "xlsx" e imagem "png".
T9	O mestrado profissional tem sido uma grande oportunidade para profissionais de várias áreas contribuírem para a ciência e também para o seu ambiente de trabalho. Assim, no contexto da Pós-Graduação, identifique quais mestrados profissionais e qual quantidade de alunos matriculados na UFTM. Exporte essa informação em uma planilha "xlsx".
T10	No contexto do planejamento, o Índice de Qualificação do Corpo Docente (IQCD) é um indicador estratégico que avalia a qualificação dos professores de uma instituição de ensino superior. Ele é calculado com base na formação acadêmica e na experiência profissional dos professores. É um indicador importante para avaliar a qualidade do ensino e da pesquisa na universidade que varia de 0 a 5. Quanto maior melhor será a avaliação. Considere que o nível desejável é acima de 4. No período de 2021 a 2023, qual a situação da UFTM, quanto a este indicador? Exporte este gráfico em imagem "png".

Fonte: Elaborado pelos autores

DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

ESTUDO DE VALIDAÇÃO DOS INDICADORES E DE USABILIDADE DO PAINEL (*DASHBOARD*)

TERCEIRA ETAPA – AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DO PAINEL (TAREFAS)

Segundo Lima (2013), a usabilidade é uma relação média entre a Taxa de Eficácia, Taxa de Eficiência e Taxa de Satisfação e a Taxa de Eficácia.

Em nosso estudo:

A taxa de eficácia do painel de indicadores, mensura a taxa de conclusão das tarefas, é obtida pela divisão do total de tarefas concluídas pela quantidade total de tarefas propostas, conforme a fórmula:

$$\text{Taxa_eficácia} = \frac{\sum \text{Tarefas_concluídas}}{\sum \text{Tarefas_totais}}$$

A taxa de Eficiência do painel de indicadores está relacionada à execução de tarefas por seus usuários no menor intervalo de tempo possível, é calculada baseada no tempo de respostas entre o tempo médio e o tempo mínimo e máximo, conforme a seguinte fórmula:

$$\text{Taxa_eficiência} = 1 - \frac{\text{Tempo_médio}}{(\text{Tempo_máximo} - \text{Tempo_mínimo})}$$

A taxa de Satisfação, é baseada nas respostas do questionário Likert, conforme a seguinte fórmula

$$\text{Taxa_satisfação} = \frac{\sum \text{Taxa_satisfação dos usuários}}{\text{Quantidade de participantes}}$$

A nota máxima de satisfação da tarefa é calculada conforme escala Likert proposta, onde 0 é péssimo, 1 é satisfatório, 2 é bom e 3 é ótimo, totalizando assim para o total de 11 participantes a nota máxima por tarefa em 33 pontos.

Dessa forma, a Taxa de Usabilidade (US) será a média entre as taxas de eficácia, taxa de eficiência e a taxa de satisfação, obtido pela fórmula:

$$\text{US} = \frac{(\text{Taxa_eficácia} + \text{Taxa_eficiência} + \text{Taxa_satisfação})}{3}$$

E sua interpretação pode ser realizada conforme Figura 7.



DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

ESTUDO DE VALIDAÇÃO DOS INDICADORES E DE USABILIDADE DO PAINEL (*DASHBOARD*)

TERCEIRA ETAPA – AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DO PAINEL (TAREFAS)

Quanto à Taxa de Eficácia (81,8%), é possível observar que apenas 18% das tarefas não foram concluídas pelos participantes. Dentre as tarefas com menores taxas de conclusão, destacam-se as tarefas 5, 6 e 9, as quais também são as responsáveis por elevar o tempo de execução e consequentemente impactando a taxa de eficiência (Quadro 6).

Quadro 6 – Resumos descritivos quanto a avaliação da usabilidade do painel de indicadores

Tarefas	Tarefas Concluídas (%)	Tempo para Conclusão das Tarefas (s)	Nível de Satisfação-Realização das Tarefas (%)
Tarefa1	100,0%	74,1	84,8%
Tarefa2	100,0%	71,7	97,0%
Tarefa3	100,0%	40,6	97,0%
Tarefa4	100,0%	36,0	90,9%
Tarefa5	45,5%	153,8	100,0%
Tarefa6	36,4%	168,5	100,0%
Tarefa7	90,9%	129,4	80,0%
Tarefa8	100,0%	86,9	84,8%
Tarefa9	45,5%	131,2	100,0%
Tarefa10	100,0%	98,2	84,8%
Média	81,8%	99,0	91,9%
Taxa de Eficácia	81,8% (Ótimo)	-	-
Taxa de Eficiência	-	51,6% (Bom)	-
Taxa de Satisfação	-	-	73,9% (Bom)
Taxa de Usabilidade	-	69,1% (Bom)	-

Fonte: Elaborado pelos autores

Pode-se observar no Quadro 7, resultados que contribuem para realizar uma análise da relação entre a conclusão das tarefas, tempo de execução e escore de Inclusão Digital de cada participante. Bolzan (2013) define perfis e pesos para cada nível de inclusão digital, porém, visto que existem variações de valores entre os grupos, aplicou-se técnica normalização para uma escala de 0 a 100 para assim melhorar a compreensão dos valores encontrados, em que observa-se:

- Realização das tarefas: Dois participantes conseguiram realizar todas as tarefas (18,1%), somente 1 participante não concluiu 1 tarefa (9%), 5 participantes não concluíram 2 tarefas (45,4%) e 3 participantes não concluíram 3 tarefas (27,2%);
- Tarefas não concluídas: T5, T6 e T9 foram as tarefas em que mais participantes não conseguiram concluir, no qual observa-se que estas tarefas exigem um maior grau de conhecimento do ambiente do painel, o qual foi conhecido pela primeira vez durante a entrevista, e um certo nível de complexidade exigido para realizar filtros e exportações de dados;

Dentre os 3 participantes que deixaram de concluir 3 tarefas, observa-se que: 3 (100%) apresentaram nível de inclusão digital “conhecimento introdutório” e “uso seguro” abaixo da média dos demais; 2 (66,7%) deles apresentaram tempo médio de realização das demais tarefas acima da média de todos os participantes e nível de inclusão digital “geral”, “habilidade técnica” e “uso dinâmico” abaixo da média dos demais, (Quadro 7).

Dentre os 5 participantes que deixaram de concluir 2 tarefas, observa-se que: 3 (60%) apresentaram tempo médio de realização das demais tarefas acima da média de todos os participantes e nível de inclusão digital “uso dinâmico” abaixo da média dos demais; 2 (40%) deles apresentaram nível de inclusão digital “habilidade técnica”, “conhecimento introdutório”, “uso seguro” e “aprendizado autônomo” abaixo da média dos demais, (Quadro 7).

DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

ESTUDO DE VALIDAÇÃO DOS INDICADORES E DE USABILIDADE DO PAINEL (*DASHBOARD*)

TERCEIRA ETAPA – AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DO PAINEL (TAREFAS)

Estes resultados sugerem que, não realização de tarefas específicas no painel de indicadores proposto, bem como maior tempo na realização dessas tarefas, podem ser explicados pelo nível de inclusão digital desses participantes, tanto no geral, quanto em alguns domínios, em especial aqueles relacionados a habilidades mais específicas necessárias para tarefas que exigem um maior grau de complexidade (Quadro 7).

Quadro 7 – Quantidade de Tarefas não concluídas, tempo médio de execução da tarefa (%) e escore de Inclusão Digital, geral e para cada domínio, dos Participantes da validação.

Participante	Qtde Tarefas não Concluídas	Tarefas não concluídas	Tempo Médio das Tarefas Concluídas (s)	Escore da Inclusão Digital						
				Inclusão Digital Geral	Habilidade Técnica	Uso Aplicado	Conhecimento Introdutório	Uso Dinâmico	Uso Seguro	Aprendizagem Autônomo
P1	3	T5 T6 T9	91,0	56,0	57,1	43,9	59,1	46,0	39,3	75,0
P5	3	T5 T6 T9	103,0	80,0	75,0	94,7	63,6	91,9	57,1	100,0
P8	3	T5 T6 T9	70,4	69,3	53,6	89,4	59,1	76,6	64,3	100,0
P6	2	T5 T6	122,3	87,4	100,0	96,2	59,1	72,6	92,9	100,0
P11	2	T6 T9	96,3	76,4	64,3	100,0	100,0	82,3	82,1	100,0
P9	2	T5 T7	91,5	50,8	35,7	60,6	84,1	74,2	39,3	62,5
P10	2	T6 T9	86,1	99,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
P2	2	T5 T9	69,4	76,4	82,1	89,4	59,1	76,6	64,3	75,0
P3	1	T6	85,1	72,5	78,6	69,7	95,5	65,3	67,9	62,5
P7	0		85,9	74,3	57,1	100,0	63,6	82,3	100,0	100,0
P4	0		67,6	71,2	53,6	89,4	79,5	84,7	50,0	62,5
Média	1,8		88,0	74,0	68,8	84,8	74,8	77,5	68,8	85,2
Desvio padrão	1,1		16,0	13,3	20,3	18,6	17,4	14,1	22,3	17,5

Fonte: Elaborado pelos autores

Quanto à taxa de eficiência (51,6%), foi possível observar um tempo médio de execução de 99 segundos entre as tarefas, com 48% das tarefas exigindo maior tempo para a conclusão (Quadro 6). Dentre todas as tarefas, destacam-se as tarefas 5, 6, 7 e 9 com tempo médio superior a essa média, entretanto, ao observar a taxa de satisfação, percebe-se que somente a Tarefa 7 apresenta a menor taxa de satisfação (80,0%) dentre as demais. Este resultado, sugere que a não conclusão das tarefas e/ou o maior tempo de execução não parece impactar consideravelmente o nível de satisfação do participante quanto a usabilidade do painel.

Quanto à taxa de satisfação (73,9%) (Quadro 6), observa-se que somente 26% dos participantes demonstraram algum grau de insatisfação na execução das tarefas.

Dessa forma, o nível de usabilidade do painel de indicadores proposto (*dashboard*) ficou em 69,1 e de acordo com a Figura 7, sendo considerado como de boa usabilidade, confirmando que a proposta do painel tem viabilidade para possível implementação na universidade.

Dentre as tarefas com participantes que não conseguiram concluí-las, destaca-se as tarefas 5, 6, 7 e 9, cujo principal relato é a dificuldade de interpretação da tarefa diante de um ambiente novo (Quadro 8).

Importante destacar que a versão do painel de indicadores aqui proposto, trata-se de uma versão inicial, e que deverá ser periodicamente atualizado e avaliado sua usabilidade, bem como o conjunto de indicadores nele apresentados. Entretanto, essa proposta de painel vem acompanhada com uma metodologia de validação para esse processo de validação periódico. Não é um método único e pode ser melhorado e ou aperfeiçoado a cada etapa.

DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

ESTUDO DE VALIDAÇÃO DOS INDICADORES E DE USABILIDADE DO PAINEL (*DASHBOARD*)

TERCEIRA ETAPA – AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DO PAINEL (TAREFAS)

Neste sentido, a avaliação da usabilidade aqui apresentada se mostra satisfatória, uma vez que o painel analisado não se encontra implementado e em utilização pela comunidade. Considerando que a implementação institucional do referido painel, com estruturação técnica e tecnológica adequada, bem como capacitação dos usuários, acredita-se que este painel tenha um melhor desempenho quanto a sua usabilidade e adequabilidade dos seus indicadores

Quadro 8 - Relatos sobre a não conclusão de tarefas

Tarefa 5	Não pensei em olhar na aba de dados Dificuldade na interpretação da questão Não percebi todos os filtros aplicados Não conhecia a interface.
Tarefa 6	Não apareceu a opção Não compreendi que era a fonte de dados
Tarefa 7	Erro de interpretação.
Tarefa 9	Não consegui identificar em qual coluna continha o dado a ser filtrado

Fonte: Elaborado pelos autores

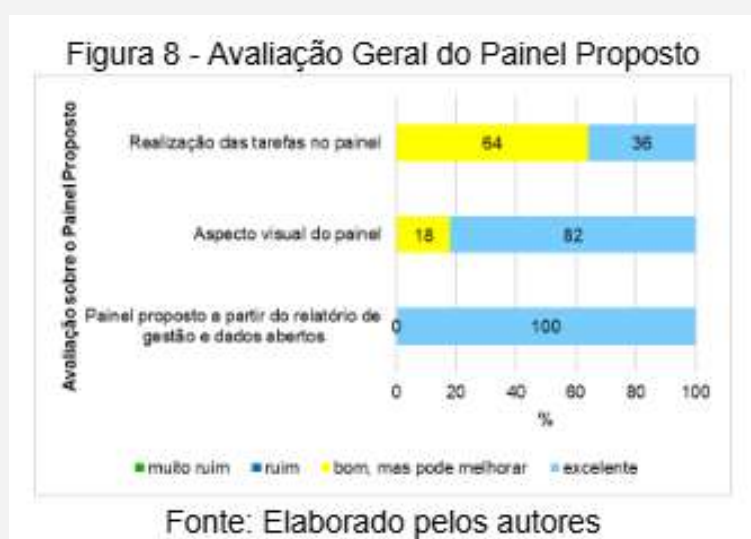
DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

ESTUDO DE VALIDAÇÃO DOS INDICADORES E DE USABILIDADE DO PAINEL (*DASHBOARD*)

QUARTA ETAPA – AVALIAÇÃO GERAL DO PAINEL

Quanto à avaliação geral do painel, após a realização das tarefas, cabe destacar que todos participantes avaliaram que o painel de indicadores proposto é eficiente e a grande maioria (90,9%) avaliou que ferramentas do tipo *Business Intelligence* (BI) são indispensáveis para a gestão. Porém, tanto a estruturação e configuração do painel, definição dos indicadores, quanto a proposição de tarefas, precisam ser aprimoradas e melhoradas (Figura 8).

Quanto ao aspecto geral a realização das tarefas, 64% dos participantes avaliaram como “bom, mas que pode melhorar”, quanto ao aspecto visual, a grande maioria (82%) avaliaram como “excelente” e quanto a proposição do painel a partir de dados abertos e do relatório de gestão, 100% dos participantes avaliaram como “excelente” (Figura 8). Estes resultados demonstram aspectos positivos do painel, mas ao mesmo tempo sugere que há espaço para melhorias. Vale ressaltar que nenhuma avaliação negativa foi apresentada.



Quanto aos aspectos positivos do painel, os participantes destacaram: a facilidade de uso, seguido pela facilidade de exportação dos dados e a versatilidade. O que sugere adequabilidade da metodologia para construção do painel proposto, do nível de capacidade técnica do profissional de TI (autor desse relatório), bem como, nível satisfatório de fluência digital das pessoas chaves envolvidas na gestão desses indicadores nas pró-reitorias competentes.

Enquanto, os aspectos negativos do painel, destacaram: falta de capacitação no uso da ferramenta, problemas relacionados a adequação e a padronização de termos técnicos específicos de cada área, bem como a ausência de gráficos para outros indicadores que julgam serem necessários.

Como avaliação, a maioria dos participantes (90,9%) consideraram indispensável a universidade disponibilizar um ambiente de Business Intelligence (BI) para a comunidade universitária e também que o painel avaliado da proposta deste trabalho foi considerado eficiente.

DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

ESTUDO DE VALIDAÇÃO DOS INDICADORES E DE USABILIDADE DO PAINEL (*DASHBOARD*)

QUARTA ETAPA – AVALIAÇÃO GERAL DO PAINEL

Estes resultados, sugerem fortemente 3 produtos técnicos específicos, para nortear 3 ações específicas:

1) Capacitação:

a) Guia de Treinamento: Um conjunto de aspectos conceituais, metodológicos e operacionais para o desenvolvimento de treinamento da ferramenta *Metabase*, trata-se de material didático voltado para apoiar/auxiliar o planejamento e execução de cursos de capacitação, aos usuários da instituição, quanto condução das aulas, bem como conteúdo complementar para consulta dos discentes, no sentido de facilitar a compreensão e proporcionar uma experiência de ensino mais dinâmica e interativa. Proporcionando aos servidores e gestores da Instituição, aproximação inicial das funcionalidades e potencialidades da referida ferramenta no contexto institucional (Apêndice D – Guia para Treinamento e Capacitação de Usuários);

b) Manual de Instalação e Configuração do *Metabase*: Orientações técnicas para auxiliar profissionais de tecnologia da informação (TIC), em especial os servidores de Instituições Públicas, quanto a implementação, configuração e administração do *Metabase*, uma ferramenta de *Business Intelligence (BI)* de código aberto utilizada para análise e visualização de dados, bem como as boas práticas de segurança da informação, otimização de desempenho e integração com bancos de dados PostgreSQL (Apêndice E – Manual Técnico para Instalação e Administração do *Metabase*);

2) Adequação e padronização de terminologias técnicas específicas de cada área da IFES:

Neste caso, é necessário um estudo mais específicos quanto aos processos de gestão de cada área da instituição, com definição de subprocessos, indicadores e estratégias de monitoramento e avaliação, pautado em referencial teórico e metodológico adequados;

3) Inserção de novos gráficos no Painel proposto:

Neste caso, o estudo do item 2 é fundamental, convergindo, se possível para uma normatização institucional para definição de indicadores de gestão necessários, bem como metas estratégias voltadas para essa atividade, apoiando e incentivando a manutenção contínua do painel, visando a sua atualização com novos indicadores, séries temporais e melhorando assim a sua comunicação junto à comunidade.

DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

ESTUDO DE VALIDAÇÃO DOS INDICADORES E DE USABILIDADE DO PAINEL (*DASHBOARD*)

QUARTA ETAPA – AVALIAÇÃO GERAL DO PAINEL

Algumas Considerações

- 1) O painel proposto é derivado de dados obtidos nos arquivos de Relatório de Gestão e Dados Abertos da UFTM, podendo ocorrer de alguns dados ou mesmo descritivos dos gráficos serem contestados. Como o painel respeitou os documentos originais, recomenda-se, então, a revisão dos gráficos e descritivos dos documentos;
- 2) Como foram analisados dados somente referente ao ano de 2023, a análise dos gráficos ao longo do tempo foi comprometida. Porém com a utilização e a atualização anual do painel, essa situação será atendida;
- 3) Os participantes tiveram o primeiro contato com o painel criado no *Metabase* e apesar de estar em um ambiente desconhecido, conseguiram realizar a maioria das tarefas;
- 4) A sugestão dos participantes de revisão dos títulos dos gráficos para uma melhor interpretação foi atendida na versão final;
- 5) Não foi possível atender às solicitações dos participantes para maior detalhamento de alguns gráficos, visto a falta dessas informações nos documentos originais.

DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

PRODUTO TÉCNICO – PAINEL DE INDICADORES

O painel de indicadores proposto neste trabalho, também será entregue para utilização e atualização constante, juntamente com as telas e gráficos, conforme documento no anexo do *Website* do painel, onde foi adotado a seguinte metodologia de implementação:

- Levantamento de Dados: Coleta de informações em fontes abertas como Relatório de Gestão e Dados Abertos da UFTM;
- Desenvolvimento da Plataforma: O *software de Business Intelligence Metabase* foi utilizado para a construção do painel de indicadores;

Validação e Testes: Verificação da precisão, confiabilidade dos dados e apresentação dos gráficos junto às Pró-reitorias;

- Treinamento e Implementação: Plano de capacitação para gestores e servidores para uso da ferramenta.

A proposta construída do painel de indicadores, em seu ambiente com as abas, gráficos e indicadores se encontra no produto técnico tecnológico, (Apêndice B – Painel de Indicadores de Gestão para a UFTM).

PRODUTO TÉCNICO – GUIA DE TREINAMENTO/CAPACITAÇÃO

Considerando que o ambiente do painel de indicadores será disponibilizado para todos os setores da universidade é necessário criar uma cultura de análise de dados e conhecimento em *Business Intelligence* na universidade. Assim, para atender esse propósito serão disponibilizados cursos de treinamento e capacitação para os servidores nessas áreas.

Para apoiar o desenvolvimento desses cursos de capacitação, segue anexo um Guia para treinamento e capacitação, material didático com o propósito de auxiliar o docente na condução das aulas de *Metabase* e *Business Intelligence (BI)* aos servidores.

Tendo como objetivo capacitar servidores e gestores para utilizar a ferramenta *Metabase* (*software de BI*), para acessar, visualizar e interpretar dados institucionais, com destaque aos seguintes objetivos específicos:

- Apresentar as funcionalidades principais do *Metabase*, incluindo a interface de usuário;
- Capacitar os participantes para realizar upload, exploração e análise de bases de dados CSV;
- Desenvolver a habilidade de criar *dashboards* interativos e personalizados;
- Aplicação de filtros;
- Utilização de mapas geográficos;
- Promover a compreensão da importância da qualidade dos dados e identificação de inconsistências;
- Demonstrar como compartilhar e exportar relatórios e gráficos gerados.

A proposta do Guia para Treinamento e Capacitação de Usuários se encontra no Apêndice D deste relatório (Apêndice D – Guia para Treinamento e Capacitação de Usuários).

DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

PRODUTO TÉCNICO – GUIA DE INSTALAÇÃO DO *METABASE*

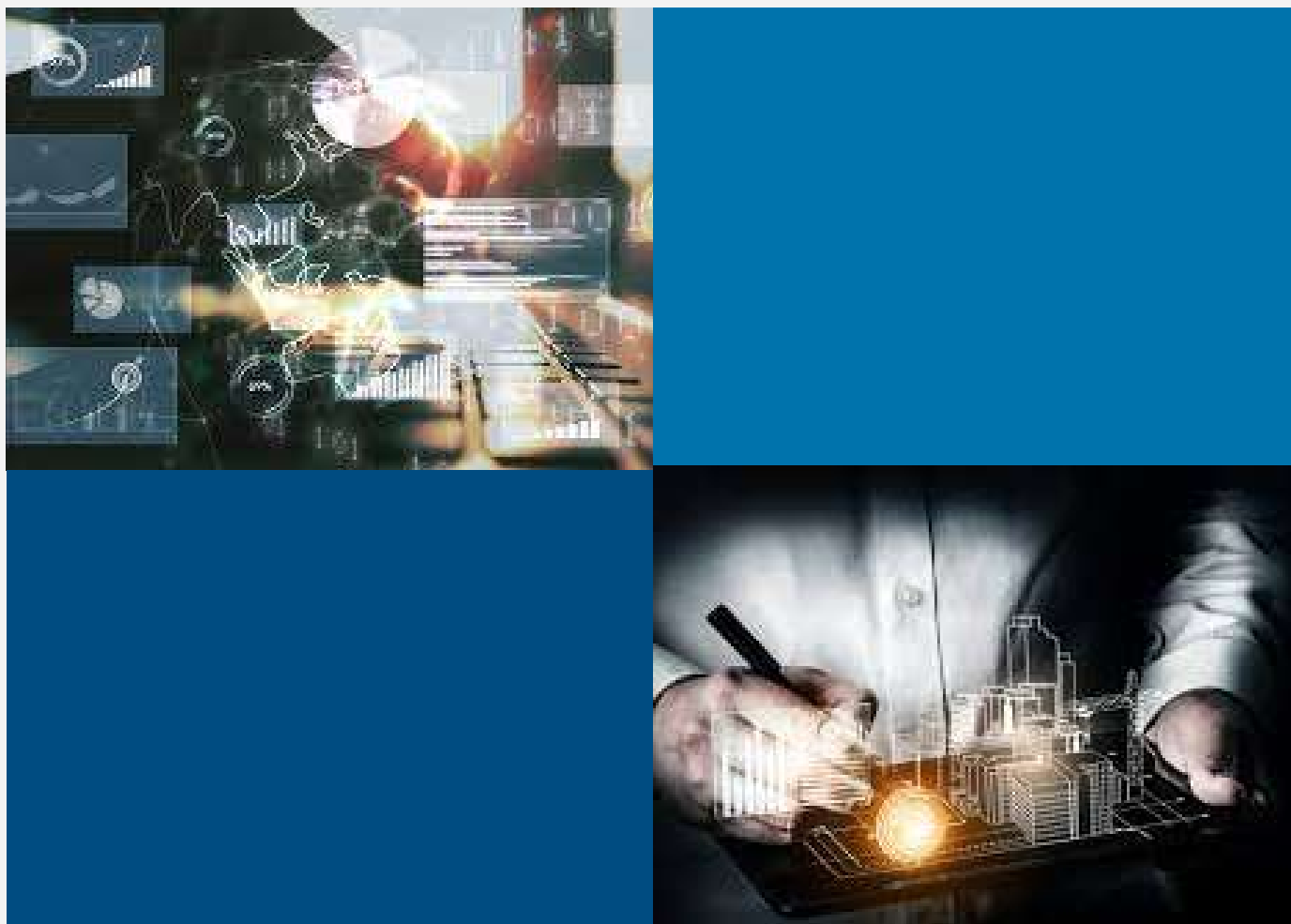
Metabase é um *software* de *Business Intelligence open-source* e gratuito para utilização local. Para isso é necessário realizar a instalação, configuração e gestão do ambiente para atendimento da comunidade universitária.

Também é necessário integrar o *Metabase* ao ecossistema de sistemas da universidade para que assim possa realizar consultas em sistemas legados, carregar e armazenar planilhas, enviar e-mail, autenticar o usuário e senha no sistema de autenticação e preparar o *Metabase* uso pleno da comunidade universitária.

Para os profissionais de TIC, a administração do *Metabase* proporciona:

- Aprendizado de novas habilidades em BI e análise de dados;
- Domínio de práticas avançadas de administração de sistemas;
- Capacitação para otimização e segurança de dados;
- Maior reconhecimento profissional e novas oportunidades na área de tecnologia da informação.

A proposta do Manual Técnico para Instalação e Administração do *Metabase* se encontra no Apêndice E deste relatório (Apêndice E – Manual Técnico para Instalação e Administração do *Metabase*).



PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Com base no diagnóstico e análise apresentada neste relatório técnico, propõe-se uma intervenção estratégica para a Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), a partir da implementação e uso do *Business Intelligence (BI)* por meio do *software Metabase*, fortalecendo a governança dos dados acadêmicos e administrativos, promovendo maior eficiência na gestão e na tomada de decisões.

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E DISPONIBILIZAÇÃO DO METABASE À COMUNIDADE UNIVERSITÁRIA

- Instalar e configurar o *software Metabase* nos servidores do Datacenter da UFTM, garantindo segurança e acessibilidade adequada;
- Preparar o acesso ao ambiente do *Metabase*, via autenticação integrada aos sistemas institucionais, permitindo que usuários autorizados acessem os painéis de indicadores por meio do seu e-mail institucional e a mesma senha utilizada nos sistemas UFTM;
- Definir níveis de acesso aos painéis, ou seja, cada área (usuário) terá acesso somente aos seus painéis criados para sua área de lotação;
- Disponibilizar acesso público aos painéis, porém, recomenda-se fortemente que sejam realizados com algum controle institucional, para evitar o risco de divulgação de dados protegidos;
- Recomenda-se a integração com os bancos de dados dos sistemas institucionais, UFTMNet, SISCAD, MOODLE EAD, etc, potencializando o uso do *Metabase*, pela disponibilidade de várias bases, facilitando assim a construção de novos painéis de indicadores com o uso de dados reais e atuais;
- Sugere-se que o portal seja acessado por meio do seguinte endereço:
<https://painel.uftm.edu.br>;
- O Apêndice E - Manual de Instalação e Administração do *Metabase* contém o Produto Técnico tecnológico, voltado para guiar/orientar/auxiliar profissionais de tecnologia da informação (TIC), em especial os servidores de Instituições Públicas, quanto a implementação, configuração e administração do *Metabase*, uma ferramenta de *Business Intelligence (BI)*, de código aberto e gratuita, utilizada para análise e visualização de dados, bem como as boas práticas de segurança da informação, otimização de desempenho e integração com bancos de dados PostgreSQL;

Atualmente o *Metabase* já se encontra em uso, em fase de homologação e testes, no Departamento de Informática (DTI) da UFTM, apresentando testes satisfatórios e possibilidade de entrar em produção (fase final) para assim ser disponibilizado para os públicos internos e externos da universidade, conforme relatado no e-mail do setor, Anexo III – E-Mail DTI com encaminhamento de instalação *METABASE*.

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: USO DO PAINEL DE INDICADORES UNIVERSITÁRIOS

- Implantar oficialmente o painel de indicadores criado na proposta deste trabalho. Este, conforme item 8.1, se encontra em fase de homologação e testes, e após essa etapa poderá ser disponibilizado para o público;
- Recomenda-se a atualização periódica anual do painel ou conforme atualização do relatório de gestão e dados abertos;
- Para atendimento dessa proposta, no ambiente de produção da UFTM, será necessário carregar cópias dos dados dos indicadores e do painel criado na proposta em arquivos do banco de dados *PostgreSQL*.
- O Apêndice B - Painel de Indicadores de Gestão para a UFTM contém os indicadores e gráficos do painel, estes relacionados com a gestão acadêmica da graduação e pós-graduação, recursos humanos, assistência estudantil, administração, extensão e planejamento, apresentados de forma visual e interativa. Os dados dos indicadores correspondem a valores reais publicados nos seguintes documentos: Relatório de Gestão e Dados Abertos da UFTM, referente ao ano de 2023 e disponibilizados no Apêndice A - Lista de Indicadores Catalogados. Espera-se que este painel contribua para a melhoria da gestão da instituição, a qual, assim como a grande parte das instituições públicas de ensino superior, não dispõe de um ambiente como este para o monitoramento e avaliação de seus indicadores de desempenho institucional;

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO DE GESTORES E SERVIDORES

- Promover cursos de capacitação para servidores, gestores e coordenadores acadêmicos na utilização do *Metabase*, construção de painéis de BI, ciência e análise de dados;
- Recomenda-se que os cursos sejam de caráter contínuo e inseridos na programação que compõem a Trilha de Conhecimento promovido pela Pró-Reitoria de Recursos Humanos (PRORH).
- O E-mail com o anexo da proposta de um Plano de Treinamento e Desenvolvimento para o curso de capacitação em *Business Intelligence (BI)* com a utilização do *software Metabase* foi enviado ao Setor de Capacitação da PRORH, Anexo IVI - E-mail com proposta de treinamento PRORH e Apêndice F - Plano de Treinamento e Desenvolvimento PRORH.
- O Apêndice D - Guia para Treinamento e Capacitação de Usuários. É um guia de treinamento que agrega um conjunto de aspectos conceituais, metodológicos e operacionais para o desenvolvimento de treinamento da ferramenta *Metabase*, um *software de Business Intelligence (BI)* que oferece uma abordagem intuitiva e eficiente para a análise de dados com vistas a proporcionar aos servidores e gestores da instituição, a aproximação inicial das funcionalidades e potencialidades do *Metabase* no contexto institucional. Trata-se de material didático voltado para apoiar/auxiliar o professor no planejamento e na condução das aulas, bem como conteúdo complementar para consulta dos discentes, no sentido de facilitar a compreensão e proporcionar uma experiência de ensino mais dinâmica e interativa;

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: PUBLICIZAÇÃO DOS INDICADORES NO PORTAL DA UNIVERSIDADE

- Considerar o portal painel.uftm.edu.br, como ambiente sugerido para divulgação e publicização do painel de indicadores de gestão universitária;
- Configurar os *dashboards* do *Metabase*, para disponibilizar dados de forma acessível a diferentes públicos: gestores, docentes, discentes e comunidade externa, respeitando as diretrizes de transparência institucional e proteção de dados.
- Definir os níveis de acesso: público (dados agregados e institucionais) e restrito (informações gerenciais detalhadas para administração interna), com acesso restrito, em atenção aos níveis de acesso do usuário de cada área (pró-reitoria);
- O ambiente de homologação do *Metabase* se encontra ativo no ambiente de Datacenter da UFTM, já existindo a possibilidade da criação de usuários e grupos, ajustando assim os níveis de acesso e publicização.

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: GESTÃO E MANUTENÇÃO DO PAINEL DE INDICADORES

- Formar Comitê Permanente, composto por representantes das pró-reitorias, reitoria e demais Unidades administrativas e acadêmicas, potenciais gestores de informação institucional, bem como os usuários do painel de indicadores, com vistas ao monitoramento, avaliação e atualização contínua dos indicadores e do painel de indicadores;
- Definir processo sistemático de atualização de indicadores, com inserção de novos gráficos e métricas relevantes conforme demandas institucionais;
- Realizar estudos técnicos periódicos quanto aos potenciais impactos da utilização do BI na gestão universitária, com análises periódicas sobre a tomada de decisão baseada em dados;
- Essa etapa depende da avaliação final do ambiente de homologação (testes) do *Metabase*, sendo etapa importante para a gestão do painel de indicadores em produção.

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: DESAFIOS ENCONTRADOS NA IMPLEMENTAÇÃO DE UM AMBIENTE DE *BUSINESS INTELLIGENCE* (BI) UTILIZANDO SOFTWARE METABASE COM DADOS UNIVERSITÁRIOS

- Coleta de dados - Os dados institucionais podem estar distribuídos em relatórios PDF, planilhas CSV, bancos de dados acadêmicos (SISCAD), administrativo e RH (UFTMNet) e educação à distância (MOODLE), entre outros. A extração estruturada de dados não tabulares de PDFs, por exemplo, requer ferramentas como OCR (Reconhecimento Óptico de Caracteres) ou ETL (*Extract, Transform, Load*) para conversão para um banco de dados utilizável no *Metabase*.
- Atualização - garantir que os dados reflitam a realidade institucional requer que os dados sejam atualizados de suas fontes, conforme a evolução universitária;
- Padronização - por obter dados de várias fontes, é necessário que exista um processo de padronização de nomenclaturas bem como de fórmulas dos indicadores que são oriundos de cálculos, necessitando assim, de um glossário padronizado de indicadores;
- Performance - consultas de grandes volumes de dados podem impactar os sistemas internos, exigindo otimização de índices e modelagem de dados mais eficiente;
- Controle de acesso e segurança - Gerenciar níveis de permissão para que diferentes setores tenham acesso a informações conforme suas responsabilidades, garantindo a proteção de dados sensíveis;
- Tratamento de dados ausentes ou inconsistentes - Registros incompletos ou erros podem comprometer a análise, sendo necessário um processo contínuo de qualificação dos dados com limpeza e validação;
- Fonte documentada - Cada indicador/dado precisa ter sua fonte documentada, permitindo auditoria e rastreamento das informações;
- Transparência e conformidade com a LAI (Lei de Acesso à Informação) - Indicadores de interesse público devem ser disponibilizados de forma acessível, respeitando a privacidade dos dados;
- Engajamento institucional - O uso do *Business Intelligence* precisa ser promovido como uma ferramenta estratégica para a tomada de decisão, evitando a sua subutilização.

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO:

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL PARA IMPLEMENTAÇÃO DA PROPOSTA

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (DTI/PROPLAN)

O DTI é a estrutura organizacional responsável pela área de tecnologia da informação na UFTM, o qual possui Datacenter, infraestrutura de rede e servidores para instalar, configurar, administrar e disponibilizar o ambiente do painel para a comunidade interna e externa da UFTM.

PRÓ-REITORIAS

A principal estrutura organizacional, responsável pela definição e sistematização de indicadores, bem como gestão, monitoramento e avaliação do painel de indicadores, está associada às áreas que realizam a gestão da universidade, tarefa realizada diretamente pelas pró-reitorias.

PRÓ-REITORIA DE RECURSOS HUMANOS (PRORH)

Além da gestão dos indicadores de gestão, a PRORH também é a estrutura organizacional responsável pela promoção na capacitação dos servidores.

COMUNICAÇÃO SOCIAL

Estrutura organizacional, responsável pela gestão do sítio eletrônico da UFTM na Internet, assim os painéis que possivelmente poderão ser publicados de forma pública, necessitam da validação e anuência do setor.

DEMAIS SETORES

Além das Pró-Reitorias, todos os setores e servidores que necessitam realizar análise e monitoração de indicadores em suas áreas.

RESPONSÁVEIS PELA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO E DATA



Mário Roberto Ferreira

Mestrando PROFIAP

e-mail: mario.ferreira@uftm.edu.br



Prof. Dr. Gilberto de Araújo Pereira

Docente PROFIAP

e-mail: gilberto.pereira@uftm.edu.br

Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)

Realização

Março/2025



REFERÊNCIAS

ALVES, Cláudia. Business Intelligence: tudo que você precisa saber! In: BLOG DE BUSINESS INTELLIGENCE. 31 jul. 2018. Disponível em: <https://blog.bi9.com.br/business-intelligence/>. Acesso em: 31 jan. 2024.

ARAÚJO, André Diniz Meira de. Impactos dos *softwares business intelligence* no índice de transferência das capitais brasileiras. [S. l.], 2019. masterThesis. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/33890>. Acesso em: 31 mar. 2024.

BAHIA, Leandro Oliveira. Guia referencial para construção e análise de indicadores. [s. l.], 2021. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/jspui/handle/1/6154>. Acesso em: 11 fev. 2024.

BOLZAN, Larissa et al. Validation of an instrument able to identify the level of individual digital inclusion. *Informação e Sociedade*, [s. l.], v. 23, p. 75–88, 2013.

BRASIL, Secretaria de Comunicação. Guia de Boas Práticas para Redes Sociais. Brasília/DF, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/central-de-conteudo/redes/guia>. Acesso em: 29 abr. 2024.

BRASIL. Constituição Federal Brasileira. Brasília, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 27 jan. 2024.

BRASIL. Presidência da República. DECRETO No 10.332, DE 28 DE ABRIL DE 2020. Institui a Estratégia de Governo

Digital para o período de 2020 a 2022, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências. Brasília, 2020a. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_at/o2019-2022/2020/decreto/d10332.htm. Acesso em: 23 jan. 2024.

BRASIL. Presidência da República. DECRETO No 8.777, DE 11 DE MAIO DE 2016. Institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo federal. Brasília, 2016. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_at/o2015-2018/2016/decreto/D8777.htm. Acesso em: 23 jan. 2024.

BRASIL. Presidência da República. LEI No 12.527, DE 18 DE NOVEMBRO DE 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei no 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei no 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Brasília, 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_at/o2011-2014/2011/lei/112527.htm. Acesso em: 23 jan. 2024.

BRASIL. Transformação Digital. Brasília, 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/transformacao-digital/transformacao-digital>. Acesso em: 27 jan. 2024.

CALDEIRA, Alexandre Rodrigues. Transformação digital e gestão do

conhecimento em processos de TI no serviço público. [s. l.], 2022. Disponível em: <https://repositorio.fumec.br/xmlui/handle/123456789/980>. Acesso em: 21 abr. 2024.

CGU. **Escala Brasil Transparente**. [s. l.], 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/cgu/pt-br/assuntos/transparencia-publica/escala-brasil-transparente-360/escala-brasil-transparente>. Acesso em: 31 mar. 2024.

COUTO, Alcino *et al.* Universidade e Desenvolvimento Sustentável: Reflexões sobre o uso de indicadores de desempenho universitário. *In*: [S. l.: s. n.], 2005. p. 131–146.

DIAS, Thiago Ferreira. **Inovação e tecnologias da comunicação e informação na administração pública**. [S. l.]: Enap, 2019.

FAYYAD, Usama; PIATETSKY-SHAPIRO, Gregory; SMYTH, Padhraic. *From Data Mining to Knowledge Discovery in Databases*. **AI Magazine**, [s. l.], v. 17, n. 3, p. 37–37, 1996.

FERREIRA, H; CASSIOLATO, M; GONZALEZ, R. **Uma experiência de desenvolvimento metodológico para avaliação de programas: o modelo lógico do programa segundo tempo**. Brasília: Ipea, 2009.

FERREIRA, Mário Roberto; PEREIRA, Gilberto de Araújo. Utilização de painéis de indicadores (*dashboards*) na gestão pública brasileira: revisão integrativa. **OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA**, [s. l.], v. 23, n. 1, p. e8610–e8610, 2025.

FRANCO, Amanda da Silva *et al.* *Content validity and reliability of a university food*

environment assessment instrument. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 27, p. 2385–2396, 2022.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. Barueri: Grupo GEN/Atlas, 2022. *E-book*. Minha Biblioteca. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771653/>. Acesso em: 28 jan. 2024.

HERRERO FILHO, Emílio. **Balanced Scorecard e a Gestão Estratégica: Uma Abordagem Prática**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. *E-book*. Minha Biblioteca. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555206920/pageid/0>. Acesso em: 10 jan. 2024.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. *The Balanced Scorecard—Measures that Drive Performance*. **Harvard Business Review**, [s. l.], 1992. Disponível em: <https://hbr.org/1992/01/the-balanced-scorecard-measures-that-drive-performance-2>. Acesso em: 11 fev. 2024.

LEMES, Thieny de Cássio; DIAS, Marina Oliveira de Souza; OLIVEIRA, Tiago de. Análise do uso de *dashboard* como ferramenta de apoio à tomada de decisão em instituições de ensino: uma Revisão Sistemática da Literatura. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, [s. l.], v. 21, n. 1, p. 281–290, 2023.

LEOCÁDIO, Leonardo Pereira. **Criação de um Dashboard para monitoração dos Key Performance Indicators do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – Campus Porto**

Velho Calama. 2021. *masterThesis*[s. l.], 2021. Disponível em: <https://recipp.ipp.pt/handle/10400.22/17757>. Acesso em: 7 maio 2024.

LIKERT, R. A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, [s. l.], v. 22 140, p. 55–55, 1932. LIMA, Izabel França de; OLIVEIRA, Henry Pôncio Cruz de; SANTANA, Sérgio Rodrigues de. Metodologia para avaliação do nível de usabilidade de bibliotecas digitais: um estudo na Biblioteca Virtual de Saúde. *Transinformação*, [s. l.], v. 25, p. 135–143, 2013.

MASSOLA JÚNIOR, Edson. Construção, mensuração e fomento de indicadores de desempenho. [S. l.]: Saraiva, 2021. E-book. *Minha Biblioteca*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786589965916/>. Acesso em: 14 fev. 2024.

MATIAS, Pereira. Administração Pública. 5. ed. São Paulo: Grupo GEN, 2018. E-book. *Minha Biblioteca*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597016093/>. Acesso em: 10 jan. 2024.

MEC, Ministério da Educação e Cultura. E-MEC – Sistema de Regulação do Ensino Superior. Brasília, 2024. Disponível em: <https://emec.mec.gov.br/emec/nova>. Acesso em: 2 abr. 2024.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro**. 42. ed. São Paulo: Malheiros, 2016. METABASE. Business Intelligence Platform. [S. l.], 2024. Disponível em:

<https://www.metabase.com/>. Acesso em: 26 jan. 2024.

MICROSOFT. Power BI – Visualização de Dados. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://www.microsoft.com/pt-br/power-platform/products/power-bi>. Acesso em: 26 jan. 2024.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. Guia Referencial para Construção e Análise de Indicadores – Ministério da Economia. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/guias-e-manuais/defeso/gr-construindo-e-analisando-indicadores-final.pdf/view>. Acesso em: 23 jan. 2024.

MONTEIRO, Doraliza Auxiliadora Abranches; TEIXEIRA, Marco Antonio Carvalho. *Transparência ativa, dados abertos e desempenho: análise das universidades federais brasileiras*. Enepcp, [s. l.], 2023. Disponível em: <https://anepecp.org/ojs/index.php/br/article/view/74>. Acesso em: 14 abr. 2024.

NIELSEN, J.; LANDAUER, T.K. A mathematical model of the finding of usability problems. In: *CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 1993, Amsterdam, Netherlands. Proceedings...* New York: ACM, 1993. p.24–29.

ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Digital Government Review of Brazil: Towards the Digital Transformation of the Public Sector**. Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development, 2018. (OECD Digital Government Studies). Disponível em: <https://www.oecd-ilibrary.org/governance/di>

gital-government-review-of-brazil_9789264307636-en. Acesso em: 23 jan. 2024.

SANTOS, Yan Vieira dos. DESAFIOS E PERCEPÇÕES SOBRE A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA SOB A ÓPTICA DE GESTORES E PROFISSIONAIS DE TI: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. *EmpíricaBR - Revista Brasileira de Gestão Negócio e Tecnologia da Informação*, [s. l.], v. 2, n. 1, 2023. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/EmpiricaBR/article/view/14188>. Acesso em: 26 jun. 2024.

SECCHI, Leonardo; COELHO, Fernando de S.; PIRES, Valdemir. Políticas Públicas: Conceitos, Casos Práticos, Questões de Concursos. 3. ed. São Paulo/SP: Cengage Learning Brasil, 2019. E-book. Minha Biblioteca. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128976/>. Acesso em: 25 jan. 2024.

SHARDA, Ramesh; DELEN, Dursun; TURBAN, Efraim. *Business intelligence e análise de dados para gestão do negócio*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019. E-book. **Minha Biblioteca. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605202/>. Acesso em: 26 jan. 2024**

SILVA, Júlio César Santos; PROCÓPIO, Daniel Barbosa; MELLO, José André Villas Bôas. O IMPACTO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. **P2P E INOVAÇÃO**, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 191–205, 2019.

UFTM. **Dados Abertos**. Uberaba, 2024a. Disponível em: <https://www.uftm.edu.br/dados-abertos>. Acesso em: 26 jan. 2024.

UFTM. **Relatório de Gestão UFTM**. Uberaba, 2024b. Disponível em: <https://www.uftm.edu.br/proplan/prestacao-de-contas/relatorios-de-gestao>. Acesso em: 26 jan. 2024.

UFTM. **UFTM - Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI**. Uberaba, 2022. Disponível em: <https://www.uftm.edu.br/proplan/planejamento-e-desenvolvimento/planejamento-estrategico/pdi>. Acesso em: 11 fev. 2024.

UFTM. **Universidade Federal do Triângulo Mineiro**. Uberaba, 2024b. Disponível em: <https://www.uftm.edu.br/>. Acesso em: 28 jan. 2024.

VIANA, Ana Cristina Aguilar. Transformação digital na administração pública: do governo eletrônico ao governo digital. **Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 115–136, 2021.

YIN, Robert K. **Estudo de caso - Planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. E-book. Minha Biblioteca. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582602324/>. Acesso em: 1 jan. 2024.

Apêndices

Anexo I - Instrumento de Fluência Digital Bolzan

Anexo II - CEP Parecer Consubstanciado

Anexo III - E-Mail DTI com encaminhamento de instalação *Metabase*

Anexo IV - E-mail com proposta de treinamento PRORH

Apêndice A - Lista de Indicadores Catalogados

Apêndice B - Painel de Indicadores de Gestão para a UFTM

Apêndice C - Questionário de avaliação do Painel de Indicadores

Apêndice D - Guia para Treinamento e Capacitação de Usuários

Apêndice E - Manual Técnico para Instalação e Administração do *Metabase*

Apêndice F - Plano de Treinamento e Desenvolvimento PRORH

Discente: Mário Roberto Ferreira

Orientador: Prof. Dr. Gilberto de Araújo Pereira

Universidade Federal do Triângulo Mineiro

26 de março de 2025

ANEXO I - Instrumento referente à inclusão digital proposto por Bolzan et al. (2013)

Q	QUESTÕES
1	Ligo e desligo um computador de maneira segura
2	Uso computador para jogar
3	Uso computador para assistir filmes e ouvir música
4	Redijo textos formatados com o uso do computador
5	Organizo dados e faço cálculos
6	Preparo slides para exibir informações utilizando ferramentas de apresentação eletrônica (Power Point, Impress)
7	Organizo meus documentos, coleções pessoais (fotos, músicas, filmes...) e arquivos em pastas e diretórios
8	Utilizo recursos do computador para diminuir o tamanho dos arquivos (compactação)
9	Localizo facilmente o que preciso no computador
10	Gerencio minhas tarefas através de ferramentas digitais
11	Faço backup (cópias de segurança) dos meus arquivos
12	Configuro meu computador com proteção contra vírus e programas intrusos
13	Atualizo os programas de proteção contra vírus e programas intrusos
14	Participo de salas de bate-papo (chats), fóruns e listas de discussões
15	Consulto comunidades de práticas, fóruns, listas para resolver problemas
16	Localizo endereços e telefones pela Internet
17	Utilizo mecanismos de pesquisa na Internet
18	Utilizo a Internet para aprimoramento de meus conhecimentos
19	Realizo pesquisas na Internet em acervos ou bibliotecas digitais
20	Utilizo serviço de correio eletrônico para comunicação pessoal
21	Tenho agenda de contatos em minha conta de correio eletrônico
22	Utilizo recurso de anexar arquivos em serviço de correio eletrônico
23	Faço ligações telefônicas pela Internet
24	Consulto contas, multas, tributos ou certidões negativas de débito da receita pela internet
25	Realizo operações bancárias pela Internet
26	Faço compras pela Internet
27	Faço minha declaração de renda pelo computador
28	Crio e atualizo paginas pessoais da Internet (blogs)
29	Crio e atualizo paginas da internet (sites)
30	Utilizo serviços de assinatura digital
31	Consigo montar um computador a partir de componentes, separadamente, adquiridos
32	Consigo instalar um sistema operacional em um computador
33	Instalo, eu mesmo, as ferramentas e programas que necessito no computador
34	Resolvo sozinho os problemas que tenho de configurações de teclado e de aplicações
35	Desenvolvo programas para computadores
36	Recupero arquivos danificados ou corrompidos do computador
37	Resolvo problemas de configuração de rede
38	Me adapto fácil ao uso de novas tecnologias Baseado na literatura
39	Procuo me atualizar a respeito de novas tecnologias Baseado na literatura
40	Incentivo outras pessoas a utilizar novas tecnologias Baseado na literatura

Fonte: Bolzan et al. (2013)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
TRIÂNGULO MINEIRO (UFTM)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PAINEL DE INDICADORES DE DESEMPENHO COMO INSTRUMENTO ESTRATÉGICO NO PROCESSO DE MONITORAÇÃO, AVALIAÇÃO E TOMADA DE DECISÃO NA UNI-VERSIDADE

Pesquisador: GILBERTO DE ARAUJO PEREIRA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 82579624.2.0000.5154

Instituição Proponente: Universidade Federal do Triangulo Mineiro

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.067.542

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2403798.pdf, de 21/08/2024) e do Projeto Detalhado (CEP_Projeto_Pesquisa_Versao_Final.docx, de 20/08/2024).

Segundo os pesquisadores:

"O governo brasileiro, durante os últimos anos, tem utilizado cada vez mais tecnologias digitais favorecendo e propiciando que as instituições públicas se tornem mais ágeis, funcionais e que respondam de forma rápida às demandas sociais e empresariais. Porém, o setor público tem como desafio a utilização eficaz de tecnologias para fornecer serviços adequados e eficientes à sua população. Neste sentido, o governo brasileiro tem direcionado esforços para a implementação do governo digital, com ações políticas priorizando melhorias da conectividade, interoperabilidade entre sistemas, publicação de dados abertos governamentais e prestação de serviços digitais aos cidadãos (Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), 2018).

No Brasil, o princípio da publicidade e da eficiência foram incorporados na Constituição Federal de 1988, (Brasil, 1988), em seu Artigo 37 por meio de Emenda Constitucional de 1998, e em

Endereço: Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões

Bairro: Abadia

CEP: 38.025-440

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3700-6803

E-mail: cep@uftm.edu.br



2011, foi publicada a Lei de Acesso à Informação (LAI), Lei 12.527/2011, onde definiu para todos os entes da federação o dever do estado em garantir o direito de acesso à informação (Brasil, 2011) e neste sentido em 2016 foi publicado o Decreto de Dados Abertos, Decreto 8.777/2016, no âmbito do governo federal, onde foram elencados 09 objetivos e destes destacam-se a promoção e a publicação de dados contidos em bases de dados, o fomento à pesquisa científica em bases empíricas e a promoção do desenvolvimento tecnológico e a inovação (Brasil, 2016).

Em 2020, o governo federal publica o Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020, que institui a Estratégia de Governo Digital sendo definidos planos para transformação digital com a oferta de serviços públicos digitais e também plano de dados abertos disponibilizando a concessão de acesso às informações e aos dados abertos do governo possibilitando assim o exercício da cidadania e a inovação tecnológica (Brasil, 2020a). A publicação de acesso público de dados abertos realizada pelos órgãos federais em seus sítios de internet e a utilização de ferramentas tecnológicas para análise de dados de acordo com Secchi et al. (2019, p. 81) favorecem o acompanhamento das políticas públicas por meio de seus indicadores de gestão.

Importante destacar, que para uma melhor análise e disseminação dessas informações é fundamental qualificar o modo como essas informações são representadas. Sugere-se que esses dados e informações sejam transformados em gráficos, mapas ou quadros comparativos agrupados em painéis de indicadores, favorecendo assim a percepção e o entendimento racional do que está propondo comunicar (Bahia, 2021, p. 33).

Os indicadores, na gestão pública, são instrumentos que auxiliam na identificação e avaliação das características de um fenômeno específico que decorre da ação ou mesmo a falta de ação do Estado. A principal finalidade do indicador é traduzir e propor meios de medir algum aspecto da realidade ou a que se propõe construir, de forma a tornar a sua observação e avaliação em ambientes práticos de operação favorecendo assim o processo de análise e tomada de decisão (Bahia, 2021, p. 8).

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Frente às constantes mudanças e evolução, as organizações públicas e ou privadas encontram-se em situações complexas e sofrem pressões internas e externas, para que reajam de forma rápida e inovadora contrapondo ao modelo atual. Exigindo maior agilidade em seu processo de tomada de decisão neste cenário adverso. Para esse processo é possível que a quantidade de

Endereço: Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões

Bairro: Abadia

CEP: 38.025-440

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3700-6803

E-mail: cep@uftm.edu.br



dados, informações e conhecimentos sejam consideráveis exigindo rapidez nesse processamento ao ponto que seja demonstrado inclusive em tempo real, dependendo assim de soluções de processamento informatizado (Sharda; Delen; Turban, 2019).

O business intelligence (BI), como solução de processamento informatizado, tem o propósito de oferecer acesso a esses dados, proporcionando aos gestores a possibilidade de realizar análises mais fundamentadas e qualificadas. O processo de BI propõe transformar dados em informações, apoiando a tomada de decisão e consequentemente a implementação de possíveis ações (Sharda; Delen; Turban, 2019).

Kaplan; Norton, (1997), afirmam que *“o que não é medido não é gerenciado”* e que, se a empresa quiser prosperar na era da informação, apoiado em seus objetivos estratégicos, deverá utilizar-se de sistemas de gestão e medição de desempenho. Porém, os principais indicadores de desempenho devem ser analisados em conjunto com outros, e não de forma isolada, para assim fortalecer as decisões ou mesmo para projetar futuros encaminhamentos (Massola Júnior, 2021, p. 19).

A Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) como uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES), vinculada ao Ministério da Educação (MEC), em atendimento ao decreto de dados abertos, Decreto 8.777/2016, divulga esses dados e também indicadores de gestão em seu sítio da internet, onde são divulgadas planilhas com dados por áreas acadêmicas e administrativas. Porém, a universidade ainda não dispõe de um painel de visualização de indicadores (dashboard), como um instrumento de publicidade adequada, que auxilie aos seus usuários internos e externos, e principalmente aos seus gestores o monitoramento, análise e avaliação de tais indicadores, de forma a contribuir para melhoria da eficiência na gestão da universidade, bem como no atendimento à transparência, um dos princípios da governança pública (UFTM, 2024a).

Documentado no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), em seu planejamento estratégico, a UFTM baseia-se numa adaptação para instituições públicas da metodologia Balanced Scorecard (BSC) desenvolvida por Kaplan (Kaplan; Norton, 1992). Para o alcance e cumprimento da visão e missão institucional, o BSC proporciona o alinhamento dos objetivos estratégicos, metas, indicadores e iniciativas (UFTM, 2022, p. 16).

Dado o exposto, este trabalho norteia-se pela seguinte questão: Em alinhamento ao movimento de transformação digital do governo federal e aos princípios da publicidade (transparência) e eficiência da governança pública, investir na comunicação atrativa e assertiva de informações estratégicas via uma ferramenta de tecnologia de informação como

Endereço: Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões

Bairro: Abadia

CEP: 38.025-440

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3700-6803

E-mail: cep@uftm.edu.br



os dashboards, construído por um processo que envolve a sistematização desde a definição e criação de indicadores de gestão, da coleta e registro, da organização e análise de dados e da formatação de relatórios, pode contribuir para avaliação, monitoramento, bem como tomadas de decisão na gestão universitária?"

"Trata-se de uma pesquisa metodológica, caracterizada como um estudo de caso de natureza aplicada, uma vez que visa avaliar e apresentar à gestão de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES), um painel de indicadores como estratégia metodológica para a produção, monitoramento e comunicação atrativa e assertiva de informações estratégicas, via uma ferramenta tecnológica de BI, como os dashboards. A abordagem é mista (qualitativa e quantitativa). Qualitativa pois buscará compreender o estado atual da utilização e monitoração dos indicadores de desempenho utilizada nas IFES e como são divulgadas ao seu público. Quantitativa pois para a construção dos indicadores de desempenho, será necessário construir fórmulas baseadas em fontes de dados e métricas quantitativas. Quanto aos objetivos de pesquisa, essa classifica como exploratória-descritiva. Quanto aos procedimentos de coleta de dados, essa pesquisa se classifica como documental e de levantamento a partir de roteiros semiestruturados em fontes oficiais de dados públicos da instituição e a partir de questionários aplicados aos gestores no processo de validação dos indicadores e do painel de indicadores que se pretende construir.

Os gestores e pessoas chaves das pró reitorias da UFTM, desempenharão o papel de juízes em nosso estudo com vistas a validação dos indicadores e do painel de indicadores. Estes "juízes", serão selecionados de forma arbitrária. Será solicitado autorização da Reitoria da Universidade para realização da pesquisa junto as Pró Reitorias.

Será realizado contato telefônico com as pessoas chaves das Pró Reitorias para agendamento de reunião, em que será apresentado os objetivos do estudo, bem como o convite para participar da pesquisa, explicando que, caso aceite participar como "juiz" em nosso estudo, será necessário realizar uma validação de uma relação de indicadores (a serem definidos durante o desenvolvimento do estudo), bem como do painel de indicadores (a ser construído durante o desenvolvimento do estudo).

Dessa forma, será realizado a validação em duas etapas: 1- Indicadores e 2- Painel.

Etapas 1: Na etapa de validação dos indicadores, o instrumento será estruturado da seguinte forma:

Avalie a adequabilidade cada um dos indicadores de desempenho, utilizando a escala likert

Endereço: Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões

Bairro: Abadia

CEP: 38.025-440

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3700-6803

E-mail: cep@uftm.edu.br



Continuação do Parecer: 7.067.542

proposta, com sugestões caso necessário.

Indicador X:

1. Clareza do objetivo: O objetivo do indicador é claro e bem definido?.

1-Totalmente inadequado; 2-Inadequado; 3-Neutro; 4-Adequado; 5-Totalmente adequado

Sugestões: _____

2. Relevância: O indicador é relevante para os objetivos estratégicos da instituição.

1-Totalmente inadequado; 2-Inadequado; 3-Neutro; 4-Adequado; 5-Totalmente adequado

Sugestões: _____

3. Precisão: O indicador fornece dados preciso e confiável.

1-Totalmente inadequado; 2-Inadequado; 3-Neutro; 4-Adequado; 5-Totalmente adequado

Sugestões: _____

4. Facilidade de medição: O indicador é fácil de medir e monitorar.

1-Totalmente inadequado; 2-Inadequado; 3-Neutro; 4-Adequado; 5-Totalmente adequado

Sugestões: _____

5. Utilidade: O indicador é útil para a tomada de decisão gerencial.

1-Totalmente inadequado; 2-Inadequado; 3-Neutro; 4-Adequado; 5-Totalmente adequado

Sugestões: _____

6. Atualidade: O indicador fornece informação atualizada e oportuna.

1-Totalmente inadequado; 2-Inadequado; 3-Neutro; 4-Adequado; 5-Totalmente adequado

Sugestões: _____

7. Comparabilidade: O indicador permite comparações ao longo do tempo e entre diferentes unidades organizacionais.

1-Totalmente inadequado; 2-Inadequado; 3-Neutro; 4-Adequado; 5-Totalmente adequado

Sugestões: _____

8. Custo-benefício: O custo de medir o indicador é justificado pelos benefícios que ele proporciona.

1-Totalmente inadequado; 2-Inadequado; 3-Neutro; 4-Adequado; 5-Totalmente adequado

Sugestões: _____

Essa etapa se repetirá por duas vezes. Os dados, deste processo de validação, serão registrados em banco de dados eletrônico e realizado uma análise descritiva, seguido de uma análise de concordância e de confiabilidade, a partir do índice de validade de conteúdo e do coeficiente alfa de Cronbach (Franco et al. 2021; Meneses e Cunha, 2022).

Endereço: Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões

Bairro: Abadia

CEP: 38.025-440

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3700-6803

E-mail: cep@uftm.edu.br



Continuação do Parecer: 7.067.542

Etapa-2: Na etapa de validação do painel (dashboard) o instrumento será composto por um roteiro de navegação no referido painel a partir de 10 tarefas a serem propostas com vistas a avaliar a usabilidade do painel quanto a eficácia, eficiência e satisfação, a partir de dados como, número de tarefas executadas, tempo para realização de cada tarefa, nível de satisfação de cada tarefa, conforme instrumento elaborado por Lima et al. (2013).

A usabilidade do painel será avaliada a partir de 10 tarefas estruturadas da seguinte forma:

Acesse o painel de indicadores no link X (a ser construído), realize as 10 tarefas e anote as informações necessárias para avaliação da usabilidade, segundo proposta por Lima, 2013.

Tarefa X:

Objetivo: Apresentar o objetivo da tarefa.

Tarefa: Apresentar a tarefa específica.

Horário de Início: _____ h: _____ min. Horário de Término: _____ h: _____ min.

Resultado: () não concluída () concluída

Satisfação com o resultado da tarefa: 0- péssima; 1- satisfatória; 2- boa; 3- ótima

Observações: _____

Os dados coletados nesta etapa, serão analisados a partir de estatística descritiva, como frequências absolutas e percentuais, bem como medidas descritivas de centralidade (média e mediana) e de dispersão (mínimo e máximo, desvio padrão). Os resultados dessas análises serão organizados em tabelas, quadros e/ou gráficos."

"Critérios de Inclusão: Estar no exercício de pró-reitor ou algum cargo de gestão em cada uma das sete pró-reitorias da UFTM."

Objetivo da Pesquisa:

Segundo os pesquisadores:

"Objetivo Geral: construir e validar um painel de indicadores de desempenho, apresentando-se como instrumento estratégico no processo de monitoração, análise, avaliação e tomada de decisão pela gestão da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), bem como, uma estratégia para transparência dos dados da Instituição à população, em atendimento ao princípio da publicidade da governança pública, via uma comunicação atrativa e assertiva de informações estratégicas."

"Objetivos específicos:

Endereço: Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões

Bairro: Abadia

CEP: 38.025-440

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3700-6803

E-mail: cep@uftm.edu.br



- 1) Levantar nas IFES, estratégias de publicização de informações de gestão, bem como seus principais indicadores de desempenho estratégicos;
- 2) Definir e validar indicadores de desempenho gerais e específicos em sintonia com a Gestão Pública em especial com a Gestão da UFTM;
- 3) Construir, validar e disponibilizar, via tecnologia de informação, um painel de gestão com gráficos e infográficos interativos a partir dos indicadores definidos e validados no objetivo b."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os pesquisadores:

"Riscos: O risco previsto aos participantes dessa pesquisa, se refere à perda de confidencialidade no processo de validação dos indicadores e painel de indicadores, risco que será minimizado pelo acesso restrito dos dados pela equipe de pesquisadores e os resultados publicados de forma agregada."

"Benefícios: Não há benefício direto aos participantes, no entanto, os resultados pretendidos com este estudo pode contribuir com melhoria na eficiência e transparência da gestão universitária."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Os pesquisadores propõem realizar um estudo com o objetivo de construir e validar um painel de indicadores de desempenho, apresentando-se como instrumento estratégico no processo de monitoração, análise, avaliação e tomada de decisão pela gestão da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), bem como uma estratégia para transparência dos dados da Instituição à população. O estudo será realizado com no mínimo 7 participantes, entre pró-reitores e pessoas chaves das sete pró-reitorias da UFTM, e que serão recrutados por telefone. Serão realizados: (1) Aplicação de questionários semiestruturados.

Equipe de pesquisadores vinculada na Plataforma Brasil: Prof. Dr. Gilberto de Araújo Pereira (Responsável Principal, docente do Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública/UFTM) e Mário Roberto Ferreira (discente do Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública/UFTM).

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos obrigatórios foram apresentados adequadamente.

Endereço: Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões

Bairro: Abadia

CEP: 38.025-440

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3700-6803

E-mail: cep@uftm.edu.br



Continuação do Parecer: 7.067.542

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 510/16 e Norma Operacional 001/2013, o Colegiado do CEP-UFTM manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto, situação definida em reunião do dia 06/09/2024.

O CEP-UFTM informa que de acordo com as orientações da CONEP, o pesquisador deve notificar na página da Plataforma Brasil, o início do projeto. A partir desta data de aprovação, é necessário o envio de relatórios parciais (semestrais), assim como também é obrigatória, a apresentação do relatório final, quando do término do estudo.

Considerações Finais a critério do CEP:

Aprovado em reunião de Colegiado do CEP-UFTM realizada em 06/09/2024.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2403798.pdf	21/08/2024 15:58:55		Aceito
Folha de Rosto	Folha_Rosto_Final.pdf	21/08/2024 15:57:35	GILBERTO DE ARAUJO PEREIRA	Aceito
Outros	Autorizacao_PRORH.pdf	20/08/2024 11:28:57	GILBERTO DE ARAUJO PEREIRA	Aceito
Outros	Autorizacao_PROPPG.pdf	20/08/2024 11:28:47	GILBERTO DE ARAUJO PEREIRA	Aceito
Outros	Autorizacao_PROPLAN.pdf	20/08/2024 11:28:36	GILBERTO DE ARAUJO PEREIRA	Aceito
Outros	Autorizacao_PROEXT.pdf	20/08/2024 11:28:25	GILBERTO DE ARAUJO PEREIRA	Aceito
Outros	Autorizacao_PROENS.pdf	20/08/2024 11:28:15	GILBERTO DE ARAUJO PEREIRA	Aceito
Outros	Autorizacao_PROAD.pdf	20/08/2024 11:28:05	GILBERTO DE ARAUJO PEREIRA	Aceito
Outros	Autorizacao_PROACE.pdf	20/08/2024 11:27:53	GILBERTO DE ARAUJO PEREIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Versao_Final.docx	20/08/2024 11:02:49	GILBERTO DE ARAUJO PEREIRA	Aceito

Endereço: Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões

Bairro: Abadia

CEP: 38.025-440

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3700-6803

E-mail: cep@uftm.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
TRIÂNGULO MINEIRO (UFTM)



Continuação do Parecer: 7.067.542

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	CEP_Projeto_Pesquisa_Versao_Final.d ocx	20/08/2024 11:02:33	GILBERTO DE ARAUJO PEREIRA	Aceito
---	--	------------------------	-------------------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

UBERABA, 10 de Setembro de 2024

Assinado por:

**Vitoria Helena Maciel Coelho
(Coordenador(a))**

Endereço: Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões

Bairro: Abadia

CEP: 38.025-440

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3700-6803

E-mail: cep@uftm.edu.br



Mário Ferreira <mario.ferreira@uftm.edu.br>

Instalação de servidor Metabase

Dti Proplan <dti.proplan@uftm.edu.br>

25 de março de 2025 às 14:17

Para: Mário Ferreira <mario.ferreira@uftm.edu.br>

Cc: GILBERTO DE ARAUJO PEREIRA <gilberto.pereira@uftm.edu.br>

Boa tarde Mário,

Informo que foi instalado um servidor do Metabase no regime de homologação na instituição, para conferência da ferramenta e análise da viabilidade de sua utilização. Estamos conduzindo testes e validando se a mesma será adequada ao uso a nível institucional.

Até o momento todos os testes foram satisfatórios e há uma inclinação, embora não seja ainda definitiva, de que a mesma seja disponibilizada e implantada em produção, sendo disponibilizada para uso para a criação de painéis de dashboards tanto públicos com privados para fins gerenciais.

Se o objetivo do projeto era apresentar metodologia para construção, configuração e treinamento dos usuários, então acredito que seu projeto pode ser considerado um sucesso. O ambiente está configurado e funcionando. No DTI estamos cientes do processo de construção de painéis, visto que alguns estão sendo construídos nesse processo de homologação e se apresentaram condizentes com o esperado. E chegou ao meu conhecimento que será ministrado um curso para a comunidade, com o apoio da PRORH com o objetivo de treinar outros usuários a também serem capazes de construir os seus painéis.

Espero ter respondido os questionamentos, mas caso ainda haja alguma dúvida peço que por favor me avise.

Atenciosamente,



Alan Lopes Melo
DTI - Departamento de Tecnologia da Informação
Pró-Reitoria de Planejamento
Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM
Campus Uberaba - Uberaba/MG
Telefone: (34) 3700-6400

Em ter., 25 de mar. de 2025 às 12:42, Mário Ferreira

<mario.ferreira@uftm.edu.br> escreveu:

Prezado diretor,

Atualmente participo do Mestrado Profissional em Administração Pública (PROFIAP), sob a orientação do prof. dr. Gilberto de Araújo Pereira, cujo trabalho desenvolvido "PAINEL DE INDICADORES DE DESEMPENHO: INSTRUMENTO ESTRATÉGICO NO PROCESSO DE MONITORAÇÃO, AVALIAÇÃO E TOMADA DE DECISÃO NA UFTM", tem o objetivo de apresentar à instituição uma proposta de painel de indicadores de desempenho, bem como a metodologia para construção, configuração e treinamento dos usuários.

Considerando que, uma das exigências para concluir a Dissertação junto ao Programa PROFIAP, é encaminhar uma proposta de intervenção à Instituição, no caso a UFTM. Considerando que o DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (DTI) é a estrutura organizacional responsável pela área de tecnologia da informação na UFTM, o qual possui data center, infraestrutura de rede e servidores para instalar, configurar, administrar e disponibilizar o ambiente do painel para a comunidade interna e externa da UFTM.

Solicito informações quanto à ação para instalação do Metabase no parque de servidores do datacenter da UFTM, solicitada em email no 02/janeiro/2025. Neste sentido, e de forma específica:

Qual o nível de implementação se encontra e o que precisa ser feito para a implementação efetiva do

software Metabase?

Considerando a seguinte proposta de intervenção - **Instalação, Configuração e Disponibilização do Metabase à Comunidade Universitária**

Grato pela atenção,

Atenciosamente

Mário Roberto Ferreira
Mestrando PROFIAP
Tel.: (34) 99686-7803

Em qui., 2 de jan. de 2025 às 10:26, Dti Proplan <dti.proplan@uftm.edu.br> escreveu:

Bom dia,

Estamos avaliando a ferramenta que iremos adotar para a criação de dashboards corporativos e a que até então tem se mostrado a mais interessante é o Metabase, especialmente por ser uma ferramenta gratuita. Por isso, peço por favor que seja montado um ambiente para podermos verificar essa ferramenta e também realizar treinamento de modo a verificar a aceitação pelos setores da UFTM.

Desse modo, solicito por favor a instalação de um servidor com o sistema Metabase para verificação, testes e treinamento.

Ele pode ser obtido conforme guia abaixo:

<https://www.metabase.com/docs/latest/installation-and-operation/running-metabase-on-docker>

1. Instalação de um container Docker, baseado no seguinte pool metabase/metabase.latest, aproximadamente 800MB;
2. Criação e acesso ao Postgresql, bancos:
metabase.db - contém os dashboards criados pelos usuários;
metabase.dados - contém os dados carregados pelas planilhas.
3. Criação de um FQDN DNS para o Metabase: painelhomolog.uftm.edu.br
4. Acesso por criptografia via navegador web (https);
5. Acesso ao LDAP/UFTM para autenticação dos usuários;
6. Implementação de rotinas de backup para os bancos (considerar padrão de backup do artigo 24 da política de backup que está sendo construída).

Para esse processo de instalação, por já possuir um conhecimento inicial sobre a ferramenta, o Mário poderá ser acionado como um apoio.

Desde já agradeço e me coloco à disposição para discutir algum ponto ou mesmo esclarecer alguma dúvida que porventura venha a surgir.

Atenciosamente,



Alan Lopes Melo

DTI - Departamento de Tecnologia da Informação

Pró-Reitoria de Planejamento

Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM

Campus Uberaba - Uberaba/MG

Telefone: (34) 3700-6400



Mário Ferreira <mario.ferreira@uftm.edu.br>

Plano de Treinamento - Modelo

Mário Ferreira <mario.ferreira@uftm.edu.br>

25 de março de 2025 às 13:18

Para: Setor de Capacitação de Pessoal <capacitacao.prorh@uftm.edu.br>

Cc: Alan Lopes Melo <alan.melo@uftm.edu.br>, dddp.prorh@uftm.edu.br

Cco: GILBERTO DE ARAUJO PEREIRA <gilberto.pereira@uftm.edu.br>

Prezados,

Segue anexo o Plano de Treinamento e Desenvolvimento para o curso de capacitação em *Business Intelligence (BI)* com a utilização do software *Metabase conforme solicitado*.

Atenciosamente

Mário Roberto Ferreira

Departamento de Tecnologia da Informação - DTI

Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM

Tel.: (34) 3700-6405

Em qua., 19 de mar. de 2025 às 14:48, Mário Ferreira <mario.ferreira@uftm.edu.br> escreveu:

Prezados,

Obrigado pelo retorno.

Estarei preparando a entrega do formulário enviado.

Com relação à planilhas eletrônicas, "Importante observar também sobre a necessidade de incluir na programação do curso abordagens de planilha eletrônica, caso o usuário tenha que utilizar durante o trabalho com a ferramenta"

Tenho considerado colocar como requisito de conhecimento prévio para o curso de BI.

Caso existam alunos que não possuem esse conhecimento e seja necessário incluir essa capacitação, temos que pensar na duração do curso e no conteúdo do material de treinamento.

Atenciosamente

Mário Roberto Ferreira

Departamento de Tecnologia da Informação - DTI

Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM

Tel.: (34) 3700-6405

Em qua., 19 de mar. de 2025 às 14:36, Setor de Capacitação de Pessoal <capacitacao.prorh@uftm.edu.br> escreveu:

Mário,

Segue parecer da DDP.

Atenciosamente

Setor de Capacitação de Pessoal

Departamento de Desenvolvimento de Pessoal

Pró-Reitoria de Recursos Humanos - PRORH

Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM

Av. Frei Paulino, nº 30, 2º andar - Bairro Abadia - Uberaba/MG
Tel.: (34) 3700-6221 / (34) 3700-6222

----- Forwarded message -----

De: **Departamento de Desenvolvimento de Pessoal** <ddp.prorh@uftm.edu.br>

Date: qua., 19 de mar. de 2025 às 14:24

Subject: Re: Plano de Treinamento - Modelo

To: Setor de Capacitação de Pessoal <capacitacao.prorh@uftm.edu.br>

Boa tarde.

Conforme fomos orientados pelo DTI durante nossa reunião de hoje, vamos seguir com a proposta de capacitação com o software Metabase, uma vez que é um software livre utilizado pela UFTM. Importante observar também sobre a necessidade de incluir na programação do curso abordagens de planilha eletrônica, caso o usuário tenha que utilizar durante o trabalho com a ferramenta.

Att,

Ricardo Almeida

Diretor do Departamento de Desenvolvimento de Pessoal

Pró-Reitoria de Recursos Humanos - UFTM

ddp.prorh@uftm.edu.br - (34) 3700-6228

Em qua., 19 de mar. de 2025 às 13:26, Setor de Capacitação de Pessoal <capacitacao.prorh@uftm.edu.br> escreveu:

Prezado Ricardo,

Gentileza avaliar.

Atenciosamente

Setor de Capacitação de Pessoal
Departamento de Desenvolvimento de Pessoal
Pró-Reitoria de Recursos Humanos - PRORH
Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM
Av. Frei Paulino, nº 30, 2º andar - Bairro Abadia - Uberaba/MG
Tel.: (34) 3700-6221 / (34) 3700-6222

----- Forwarded message -----

De: **Mário Ferreira** <mario.ferreira@uftm.edu.br>

Date: qua., 19 de mar. de 2025 às 12:27

Subject: Re: Plano de Treinamento - Modelo

To: Setor de Capacitação de Pessoal <capacitacao.prorh@uftm.edu.br>

Cc: DIRETOR DA DIVISÃO DE SISTEMAS <alan.melo@uftm.edu.br>

Prezados,

Como fruto do trabalho realizado no PROFIAP, a proposta de um curso de Business Intelligence (BI) está direcionada para o software [Metabase](#).

O Metabase é um software de BI *open source* e gratuito e para esse propósito de capacitação foram criados manuais de capacitação/treinamento.

O Microsoft Power BI é produto de referência de mercado, porém para o seu uso é necessário obter de licenças de uso.

Assim, favor confirmarem se podemos prosseguir com a proposta de capacitação com o software